

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО**  
**ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**В. Ф. Петрова**

**КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**  
**З ДИСЦИПЛІНИ**

**ОБГРУНТУВАННЯ ГОСПОДАРСЬКИХ РІШЕНЬ**  
**І ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ**

*(для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напрямів підготовки  
6.030504 – Економіка підприємства і для слухачів другої вищої освіти  
освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» спеціальності  
7.03050401 – Економіка підприємства (за видами економічної діяльності))*

**Харків**  
**ХНУМГ ім. О. М. Бекетова**  
**2015**

**Петрова В. Ф.** Конспект лекцій з дисципліни «Обґрунтування господарських рішень і оцінювання ризиків» (для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напрямів підготовки 6.030504 – Економіка підприємства і для слухачів другої вищої освіти освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» спеціальності 7.03050401 – Економіка підприємства (за видами економічної діяльності)) / В. Ф. Петрова; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 101 с.

Автор: В. Ф. Петрова

Рецензент: д. е. н., проф. А. Є. Ачкасов

Рекомендовано кафедрою економіки підприємств міського господарства, протокол № 01 від 30.08.2014 р.

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
Тема 1 Сутнісна характеристика господарських рішень.....	6
Тема 2 Прийняття рішень господарської діяльності.....	17
Тема 3 Методичні основи підготовки господарських рішень.....	25
Тема 4 Обґрунтування господарських рішень та оцінювання їх ефективності.....	37
Тема 5 Прогнозування та аналіз господарських рішень.....	40
Тема 6 Невизначеність як першопричина ризику підприємницької діяльності.....	43
Тема 7 Критерії прийняття рішень в умовах невизначеності.....	46
Тема 8 Теорія корисності та її застосування у процесах прийняття рішень.....	48
Тема 9 Підприємницькі ризики та їх вплив на прийняття господарських рішень.....	50
Тема 10 Критерії прийняття господарських рішень за умов ризику.....	57
Тема 11 Прийняття рішень у конфліктних ситуаціях.....	58
Тема 12 Обґрунтування фінансових та інвестиційних рішень за умов ризiku.....	61
Тема 13 Якісне оцінювання підприємницьких ризиків.....	68
Тема 14 Кількісне оцінювання підприємницьких ризиків.....	76
Тема 15 Основи ризик-менеджменту.....	86
Тема 16 Напрями і методи регулювання та зниження ступеня ризику.....	92
ДЖЕРЕЛА.....	98

## ВСТУП

Діяльність підприємств в умовах ринкових відносин нерозривно зв'язана з економічним ризиком, а звідси виникає неясність в одержанні очікуваного кінцевого результату, небезпека невдачі, непередбачених втрат.

Від прийняття господарських рішень з урахуванням ризикових умов, їх якості, раціональності й обґрунтованості в багатьох випадках залежать реальні можливості досягнення цілей організації, її ефективна діяльність. Звідси впливає необхідність розуміння сутності господарських рішень, вивчення основних правил, прийомів і наукових методів їх розробки.

Отже, господарську діяльність необхідно здійснювати в умовах невизначеності, підвищеного ризику. Завдання господарника нового типу полягає не в тому, щоб шукати справу із заздалегідь передбаченим результатом, справу без ризику. За такого підходу в ринковій економіці взагалі можна виявитися поза справою і без неї. Необхідно не уникати неминучого ризику, а вміти його розпізнавати, оцінювати його ступінь і не переступати за допустимі межі. В умовах економічної нестабільності, яка характерна для ринкового середовища, постійно виникає потреба у швидкому прийнятті науково обґрунтованих рішень щодо підвищення результативної діяльності суб'єктів господарювання.

Вирішальну роль у прийнятті рішень відіграє підготовка, формування, методи та прийоми їх обґрунтування, а також провідна роль керівника як особи, що приймає рішення.

Наукова обґрунтованість рішень та їх оптимальність залежить, з одного боку, від методів, які використовуються у процесі розробки рішень, з іншого — від рівня знань і ступеня опанування законами розвитку суспільства й управління, тому для обліку та практичного застосування необхідно знати сутність і механізм прояву процесу обґрунтування рішень, а також ті умови, за яких вони починають діяти.

Найпоширенішими методами розробки господарських рішень є аналітичні, статистичні методи, методи математичного програмування, евристичні, експертні методи, метод сценаріїв, метод «дерева рішень».

Обґрунтування господарських рішень — підкріплення переконливими доказами відповідності передбачуваного рішення заданим критеріям та реальним обмеженням. Процедура вибору методів для обґрунтування конкретних господарських рішень має охоплювати: аналіз господарської задачі щодо її змісту, можливості формалізації; вибір методів для пошуку оптимального варіанту рішення; визначення правил і умов застосування обраних методів. Методи обґрунтування рішення, як правило, використовуються комплексно, що зумовлено наявністю формальних і неформальних факторів, які створюють ситуацію. Можливо виокремити три підходи до обґрунтування та вибору рішень: концепція математичного вибору рішень (нормативний підхід); якісно-предметна концепція (дескриптивний підхід); комплексна концепція рішень.

## **Тема 1 СУТНІСНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСЬКИХ РІШЕНЬ**

1. Господарські рішення та їх види.
2. Способи реалізації господарських рішень.
3. Якість і ефективність господарських рішень.

**Ключові поняття:** господарські рішення, процес, акт вибору, економічна сутність, оптимальність, ефективність, результативність, реалізація, якість господарських рішень.

### **1.1 Господарські рішення та їх види**

Від прийняття господарських рішень, їх якості, раціональності й обґрунтованості в багатьох випадках залежать реальні можливості досягнення цілей організації, її ефективна діяльність. Звідси випливає необхідність розуміння сутності господарських рішень, вивчення основних правил, прийомів і наукових методів їх розробки.

Поняття «рішення» в науковій літературі трактується по-різному. Найчастіше воно розуміється і як процес, і як акт вибору, і як результат вибору.

*Рішення як процес* характеризується тим, що, відбуваючись у часі, здійснюється в декілька етапів (підготовка, формування, прийняття й реалізація). Воно містить окремі, але тісно взаємопов'язані елементи: визначення мети та планування діяльності за кращою альтернативою її досягнення; розподіл часу, ресурсів і дій, необхідних для вирішення завдання; мотивацію чи спонукання до дій; координацію та регулювання процесу; здійснення обліку й контролю зробленого, аби переконатися, що результати відповідають запланованим.

Етап прийняття рішень можна трактувати як *акт вибору* особою за допомогою визначених правил.

*Рішення як результат вибору* становить розпорядження до дії (план роботи, варіант проекту).

Існування рішення як такого передбачає наявність певних елементів:

- суб'єкта, що приймає рішення (менеджер, відділ, підприємство в цілому);
- об'єкта — виконавця рішення (підлеглий, відділ, підприємство в цілому);
- предмет рішення;
- мета й причини розробки рішення.

*Господарське рішення (ГР)* — це результат аналізу, прогнозування, оптимізації економічного обґрунтування та вибору альтернативи із сукупності варіантів досягнення конкретної мети підприємства.

Загалом господарське рішення характеризують такі ознаки:

- можливість вибору єдиної дії з безлічі альтернатив (якщо немає альтернативи, то немає і вибору, а отже, немає і рішення);
- наявність мети (безцільний вибір не вважається рішенням);
- необхідність вольового акту особи, що приймає рішення (ОПР) стосовно його вибору, оскільки ОПР формує рішення через боротьбу думок і мотивів.

Господарські рішення мають місце в управлінні процесами всередині організації, процесами взаємодії організації із зовнішнім середовищем, в безпосередньому управлінні організацією.

*Сутність господарських рішень* виявляється в різних аспектах, які засвідчують вплив цих рішень на економічні, організаційні, правові та технологічні інтереси підприємства.

Згідно з *економічною сутністю* на розробку та реалізацію будь-якого рішення необхідні фінансові, матеріальні й інші витрати, тому кожне рішення має реальну вартість, а його реалізація повинна приносити підприємству прямий чи опосередкований прибуток. *Організаційна сутність* полягає в тому, що для розробки та реалізації рішення підприємство повинно мати: необхідний персонал; документи, які регламентують повноваження, права, обов'язки та відповідальність працівників і самого підприємства; налагоджену систему контролю, а також здійснювати координацію роботи персоналу. *Соціальну сутність* закладено в механізмі управління персоналом для узгодження їхньої діяльності всередині колективу. *Правова сутність рішень* полягає в

можливості здійснення певних заходів у межах законодавчого поля (виходячи із законодавчих актів України, міжнародних зобов'язань, статутних та інших документів власне підприємства). *Технологічна сутність рішень* виявляється в можливості забезпечення персоналу, що здійснює розробку та реалізацію рішень, необхідними технічними, інформаційними ресурсами.

Рішення, що приймаються в господарській практиці, характеризуються різноманітністю.

Класифікацію господарських рішень за певними ознаками наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Класифікація господарських рішень

Ознака	Види господарських рішень
1	2
За ступенем невизначеності (повноти інформації)	— прийняті в умовах визначеності; — прийняті в умовах невизначеності; — прийняті в умовах ризику
За ступенем унікальності	— рутинні; — нетворчі; — унікальні (творчі)
За типом застосовуваних критеріїв і часу (швидкості) вирішення завдань	— автоматичні (прийняті миттєво: питання — відповідь); — блиц-рішення (прийняті за кілька хвилин); — експрес-рішення — приймаються протягом кількох годин; — лонгировані — вироблення рішень впродовж тижнів і місяців
За стадією життєвого циклу товару	— рішення на стадії НДДКР; — рішення на стадії виробництва; — інші
За функціональною спрямованістю	— розроблювані для здійснення планових заходів у компанії, підрозділі; — спрямовані на розв'язок організаційних проблем функціонування підприємства; — розроблювані за різними аспектами діяльності працівників підприємства; — координаційні (необхідні для узгодження мінливих умов внутрішнього та зовнішнього середовища, що мають на меті гармонізацію діяльності підприємства); — контрольні (використовуються для оцінки результату тих чи інших дій підлеглих і спрямовані на забезпечення своєчасного виконання планів та намічених цілей); — інформативні (спрямовані на впорядкування інформаційного поля для працівників компанії та надання їм необхідної інформації); — регулювальні (найчастіше вказують спосіб здійснення у визначених ситуаціях тих чи інших дій і виражаються в різного роду правилах, розпорядках, графіках, нормах, нормативах тощо)
За сферою дії	— технічні (приймаються з приводу об'єктивних факторів діяльності — використання устаткування, технологій тощо); — економічні (пов'язані з витратами підприємства й зумовлені ними); — соціальні (приймаються стосовно умов праці персоналу, її оплати, пільг, гарантій)



Продовження таблиці 1.1

1	2
За метою	— комерційні — некомерційні
За рівнем управління	— прийняті на вищому рівні; — прийняті на середньому рівні; — прийняті на нижчому рівні
За масштабністю	— комплексні; — часткові
За організацією розробки	— колегіальні; — корпоративні; — індивідуальні; — змішані
За терміном дії	— стратегічні (розробляються на тривалий строк (5—10 років) з охопленням ключових елементів підприємства (структура, виробництво)); — тактичні (розробляються на 1—3 роки з охопленням частини ключових елементів компанії); — оперативні (короткострокові рішення, які розробляються в разі виникнення ситуацій, що заважають реалізації тактичних рішень)
За ступенем складності	— стандартні; — нестандартні
За глибиною дії	— однорівневі; — багаторівневі
За компетентністю	— на основі здорового глузду; — професійні
За часом дії	— тривалої дії; — разові; — неперервної дії; — для розв'язання певних завдань
За прогнозованою ефективністю	— ординарні — за яких ефективність витрат ресурсів на одиницю отриманого результату відповідає нормам і нормативам, прийнятим для даної галузі, напряму діяльності; — синергічні — за яких ефективність витрат ресурсів на одиницю здобутого ефекту різко зростає (ефект має яскраво виражений характер непропорційного зростання); — асинергічні — призводять до непропорційного зниження ефективності системи/операції
За складністю реалізації	— прості (реалізуються для виконання однієї дії); — процесні (реалізуються для виконання деякої сукупності взаємопов'язаних дій)
За ознакою врахування або неврахування зміни умов реалізації рішення	— гнучкі, алгоритми реалізації яких уже під час прийняття рішень передбачають різні варіанти дій залежно від умов; — жорсткі (мають єдиний варіант реалізації за будь-яких умов або станів суб'єктів чи об'єктів)
За ознакою управлінських функцій	— рішення функції планування; — рішення функції організаційної діяльності; — рішення функції мотивації учасників; — рішення функції контролю
За кількістю цілей	— одноцільові; — багатоцільові
За рівнем прийняття	— рішення організації в цілому; — рішення структурних підрозділів; — рішення функціональних служб; — рішення окремих працівників.
За напрямом вирішення	— приймаються всередині організації як системи; — рішення, що виходять за межі організації
За тривалістю періоду реалізації	— довгострокові (понад 5 років, прогнозні, зумовлені баченням майбутнього, що впливає з умов і потреб сьогодення); — середньострокові (від одного року до 5-ти, відбуваються в об'язкових для виконання планах і програмах, згідно з якими здійснюються конкретні практичні заходи); — короткострокові (до одного року, відображаються, як правило, в усних чи письмових наказах, розпорядженнях; приймаються без попередньої підготовки)

Закінчення таблиці 1.1

1	2
За ступенем обов'язковості виконання	— директивні (розробляються вищими органами управління в стабільних умовах; стосуються найбільш важливих поточних і перспективних проблем організації та призначені для обов'язкового виконання на її нижчих рівнях); — рекомендаційні (готуються органами ради (комітетами, комісіями); їх виконання бажане, але не обов'язкове, оскільки ті, кого ці рішення стосуються, не є підлеглими тих, хто їх приймає); — орієнтаційні (призначені для нижчих рівнів управління, що перебувають під значним впливом центру)
За характером прийняття	— вибіркові (стосуються одного чи кількох близьких аспектів розглянутої проблеми); — систематичні (охоплюють проблему в цілому, в усьому її різноманітті та взаємозв'язках)
За способом прийняття	— консультативне (припускає, що особа, котра його приймає остаточно, радиться з підлеглими або експертами, а потім, з урахуванням висловлених рекомендацій, робить власний вибір); — спільне (приймається в результаті взаємної згоди всіх учасників на основі консенсусу); — парламентське (приймається в результаті взаємної згоди більшості)
За широтою охоплення	— загальні (стосуються однакових проблем усіх (декількох) підрозділів організації (наприклад, про час початку та закінчення робочого дня)); — спеціальні (стосуються вузьких проблем одного підрозділу чи групи працівників)
З погляду зумовленості	— запрограмовані (приймаються в стандартних регулярно повторюваних ситуаціях); — незапрограмовані (приймаються в неординарних обставинах і вимагають індивідуального творчого підходу, що інтегрує досвід, дані спеціальних досліджень, мистецтво та чуття менеджера)
З погляду принципового підходу до варіантності	— безальтернативне (приймається в тому випадку, якщо все зрозуміло, та зі становища, що склалося, є тільки один вихід (як правило, характерно для нескладних стандартних ситуацій і проблем)); — бінарне (має на увазі альтернативу); — багатоваріантне (припускає можливість вибору з досить великої кількості способів дії); — інноваційне (приймається на основі штучного комбінування окремих найбільш придатних і несуперечних один одному характеристик тих рішень, що були в цілому відхилені)

У цілому будь-яке господарське рішення має задовольняти певні вимоги.

Перелік основних вимог та умови їх досягнення подано в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Вимоги до господарських рішень

Вимоги до господарського рішення	Умови досягнення
1	2
Відповідність чинному законодавству та статутним документам підприємства	Контроль з боку юриста, референта
Вчасність (не можна поспішати або запізнюватися)	Знання та інтуїція керівника

Продовження таблиці 1.2

1	2
Наявність чіткої цільової спрямованості та адресності (виконавці мають розуміти, на що спрямовано рішення та які засоби будуть використані)	Формування та доведення цілей, строків виконання до кожного працівника
Відсутність у тексті рішення суперечностей самому собі або раніше реалізованим	Контроль з боку юриста, референта
Організаційна виконуваність	Висновок експертів або спеціалістів
Наявність параметрів для зовнішнього або внутрішнього контролю його виконання	Складання робочих документів
Урахування можливих негативних наслідків в економічній, соціальній, екологічній та інших сферах у разі реалізації рішення	Висновок зовнішніх експертів
Наявність у керівників відповідних повноважень (прав та обов'язків) для реалізації господарських рішень	Впровадження посадових інструкцій та положень про відділи та служби
Наявність можливостей обґрунтування позитивних результатів	Низка розрахунків та припущень

Господарське рішення має бути оптимальним, ефективним і результативним. *Оптимальність* ГР — властивість ГР бути найкращим відповідно до критерію (системи критеріїв) оптимальності. *Ефективним* є рішення, що спричиняє потрібні та дієві результати. *Результативним* можна назвати рішення, реалізація якого дає остаточні результати.

## 1.2 Способи реалізації господарських рішень

Залежно від умов розробки господарських рішень можуть використовуватися форми, наведені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Основні форми вираження господарських рішень

Форма вираження	Визначення
1	2
Акт	Рішення широкого кола державних і суспільних організацій; може мати міжнародний характер
Акцепт	Рішення щодо прийому пропозицій про укладання угод на запропонованих в оферті умовах
Бюлетень	Рішення керівника щодо короткого повідомлення підлеглих про стан справ; суспільне значення
Вказівка	Рішення методичного, технологічного характеру, яке реалізується у формі настанов та роз'яснень
Декларація	Урочиста програмна заява керівника

Продовження таблиці 1.2

1	2
Договір	Рішення щодо проведення спільних робіт із зазначенням взаємних прав і зобов'язань у комерційних та некомерційних сферах діяльності
Закон	Рішення державної влади, яке має загальнообов'язковий та незмінний характер
Заява	Офіційна заява керівника найвищого рангу
Повідомлення про зміну	Рішення щодо суттєвих змін у будь-якій діяльності
Інструкція	Рішення, яке встановлює порядок та спосіб виконання будь-якої дії
Кодекс	Збірка законів
Концепція	Система поглядів керівника, відображена в будь-якому документі
Модель (процесу або явища)	Рішення, що завдяки певним елементам і зв'язкам із визначеною точністю відтворює реальні процеси чи події
Наказ (письмовий або усний)	Нормативний документ — рішення керівника організації або її великого підрозділу; обов'язкове для виконання
Норма	Чинний закон держави, у галузі чи компанії, порядок дій в будь-якій галузі, наприклад, норма права, норма поведінки
Огляд	Стисла інформація стосовно будь-яких процесів або явищ
Оферта	Рішення, зазвичай комерційного характеру, з пропозицією будь-якій особі укласти угоду на вказаних умовах. Оферта й акцепт складають контракт
Перелік	Інформація, класифікована в якомусь порядку
План	Рішення, яке відображає цілі та конкретні задачі діяльності, засоби, методи та час їх реалізації
Положення	Рішення, що включає певний набір законів, правил та інструкцій, які регламентують певний вид діяльності
Порядок	Документ щодо доцільної розстановки об'єктів для раціональної діяльності
Постанова	Колективне або індивідуальне рішення вищого органу влади для будь-якої організації; статус постанови переважає статус наказу
Правила	Рішення, з урахуванням традицій організації, у формі набору сталих норм поведінки й діяльності певних груп працівників
Прейскурант	Довідник, який включає ціни, тарифи на товари, послуги
Прес-реліз	Спеціальний бюлетень для термінової публікації в засобах масової інформації, який формується урядовими установами, міжнародними організаціями та прес-бюро
Протокол	Рішення, що відображають будь-які події
Розпорядження	Рішення керівника, не наділеного адміністративними функціями щодо питань технології, організації праці та техніки безпеки
Статут	Набір правил, які регулюють діяльність організацій
Угода	Рішення, що формує загальну позитивну інфраструктуру будь-якої діяльності
Указ	Рішення глави держави, затверджене парламентом; має силу закону

*Реалізація рішень*, прийнятих суб'єктом господарювання, може відбуватися в таких формах:

- *ділова бесіда* — спеціально організована керівником зустріч із підлеглим (групою підлеглих) для обміну думками за заздалегідь обумовленою тематикою, актуальною для компанії;

- *ділова гра (тренінг)* — спеціально організована інтенсивна діяльність робітників із підготовки та реалізації господарських рішень на основі імітаційних моделей реальних процесів;

- *засідання* — вузькопрофесійна нарада для розв'язання в основному організаційних питань (засідання профкому, президії тощо);

- *звіт* (у письмовій та усній формі) — рішення спеціаліста щодо результатів індивідуальної або колективної роботи з реалізації господарських рішень;

- *методика* — сукупність методів для професійного виконання будь-якої діяльності;

- *навчання* — ділова бесіда; проводиться керівником для надання новітніх знань або інформації стосовно виконання будь-якої діяльності;

- *нарада* — колективна ділова бесіда; проводиться керівником для оперативного доведення до підлеглих конкретних задач, використання колективного розуму, обміну інформацією та накопиченим досвідом стосовно здійснення важливих господарських рішень.

- *настанова* — ділова бесіда; проводиться керівником і має на меті навчити, передати досвід щодо успішного виконання господарського рішення;

- *особистий приклад* — дії керівництва у сфері підпорядкування, за заздалегідь підготовленим сценарієм, для розвитку у підлеглих ефекту наслідування авторитетам у техніці здійснення господарських рішень;

- *порада* — ділова бесіда; проводиться керівником для того, щоб поділитися власними поглядами з виконавцями рішення щодо його виконання; є необов'язковою для виконання підлеглими;

- *примушування* — ділова бесіда; ведеться керівником у вигляді погроз або підвищення платні для спонукання працівника до виконання господарських рішень;

- *рекомендаційний лист* — рішення авторитетного спеціаліста поручитися за будь-яку людину, компанію або діяльність перед потенційним або конкретним роботодавцем, постачальником чи споживачем;

- *роз'яснення* — ділова бесіда; проводиться керівником і має на меті пояснити, зробити більш зрозумілим суть і склад господарського рішення;

### **1.3 Якість і ефективність господарських рішень**

Особливе місце у системі показників, які дають можливість визначити доцільність прийнятого господарського рішення, посідає його якість.

*Якість господарського рішення* визначається сукупністю його параметрів, що задовольняють конкретного споживача або їх групу та забезпечують реальність його впровадження.

Основні параметри якісного рішення:

- *повнота розв'язання визначеного завдання* (можливість практичної реалізації рішення в запланованому обсязі);

- *своєчасність рішення* (правильний вибір моменту його прийняття й виконання);

- *оптимальність рішення* (вибір найкращого з усіх варіантів рішення за прийнятим критерієм з урахуванням наявних обмежень за часом, ресурсами, вимогами ринку тощо).

Під *ефективністю господарського рішення* розуміють ресурсну результативність, здобуту в результаті розробки, прийняття та реалізації рішення на підприємстві.

Види ефективності господарського рішення наведено на рисунку 1.1.

Динаміка зміни ефективності господарських рішень залежить від цілої низки чинників, а саме:

- *людський фактор* (необхідний рівень кваліфікації, знань і досвіду ОПР, організаторські здібності, дисциплінованість, творча активність; внутрішня культура, правова й екологічна культура, свобода особи; індивідуально-особистісні характеристики; загальний морально-психологічний клімат в організації, ступінь розуміння рішень, що зумовлює відповідне ставлення до справи; очікувана винагорода у випадку успіху чи, навпаки, острах можливого покарання в разі невдачі);

- *інформаційний фактор* (структура інформації та системи інформаційного забезпечення (рівень забезпечення інформацією));

- *організаційний фактор* (здатність організації вчасно перешикуватися для усунення недоліків рішення проблеми відповідно до умов, що змінилися, пристосуватися до них); *своєчасність виявлення проблеми та наявність необхідного запасу часу для виходу з наявної ситуації; стабільність, надійність функціонування організації, її стійкість до різного роду перешкод*);

- *матеріальний фактор* (наявність необхідних ресурсів (природних, технологічних, інформаційних тощо), можливість вільного маніпулювання ними).

Грунтуючись на результатах практичних спостережень, варто зазначити, що кожен з факторів може або сприяти, або перешкоджати підвищенню ефективності ГР.

Отже, ефективність господарського рішення визначається досягненням поставлених цілей.



Рисунок 1.1 – Види ефективності господарських рішень

Прийняття ефективного рішення залежить також від наявності певних умов та усунення перешкод.

В основу оцінки ефективності прийнятих рішень покладено системний підхід як найбільш розроблений і апробований.

Господарське рішення буде ефективним, якщо його реалізовано відповідно до запропонованих вимог. Однак у процесі реалізації довгострокових цілей важко оцінити ступінь ефективності прийнятих рішень щодо досягнення кінцевих результатів.

### Контрольні запитання

1. Назвіть види господарських рішень.
2. Яка сутність ефективності та якості господарських рішень?
3. Які принципи оцінки ефективності господарських рішень?



## **Тема 2 ТЕХНОЛОГІЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

1. Процес прийняття господарських рішень.
2. Основні моделі та засоби прийняття рішень.
3. Характер та умови прийняття господарських рішень.

**Ключові поняття:** процес прийняття рішень, моделі прийняття рішень, засоби прийняття рішень, визначеність, невизначеність, ризик.

### **2.1 Процес прийняття господарських рішень**

*Процес прийняття рішень (ПР)* характеризується комплексом «інтегральних» процесів інтелектуальної діяльності керівника й апарата управління, доцільною організацією, науково обґрунтованими технологіями. Процес прийняття рішень має певні елементи: мету, суб'єкт, що приймає рішення, альтернативні варіанти рішення, умови, результати та критерії (рис. 2.1).

*Прийняття рішення* передбачає вибір однієї з двох альтернатив або одного з декількох варіантів, що мають місце. Процес прийняття рішень передбачає ідентифікацію проблеми, вибір варіантів та оцінку ефективності рішення. Найбільш повний перелік етапів та процедур прийняття рішень подано в таблиці 2.1. Виконання зазначених процедур дає можливість забезпечити необхідну обґрунтованість і надійність того чи іншого рішення.

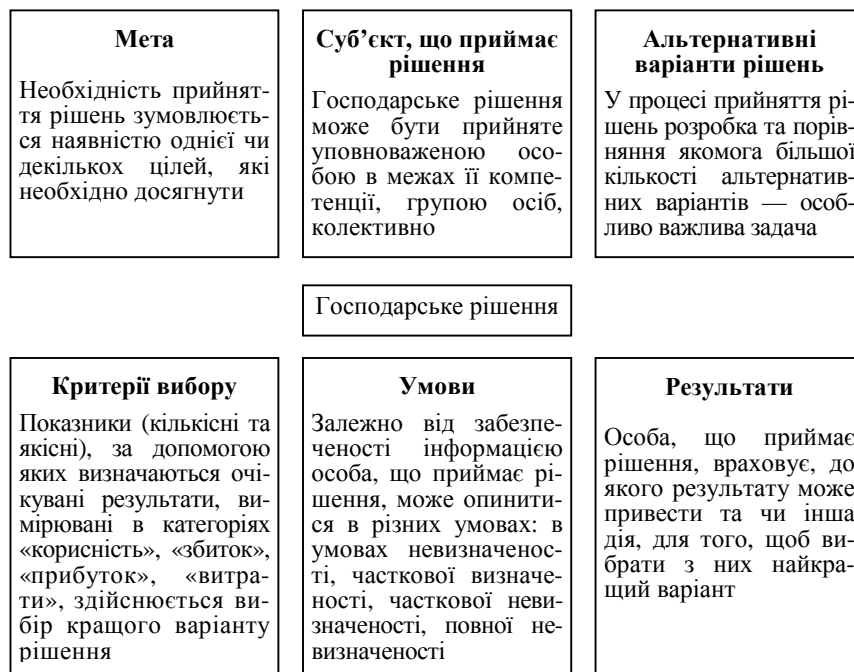


Рисунок 2.1 – Елементи процесу прийняття рішень

Процес розробки та прийняття господарського рішення починається з виявлення та формулювання сукупності проблем, що в цей час виникли у фірми. При цьому обираються найбільш та найменш важливі, для яких встановлюються різні терміни реалізації.

Таблиця 2.1 – Етапи та процедури процесу прийняття рішень

Етапи	Процедури
I. Визначення завдання розв'язання проблеми	1. Виникнення нової ситуації. 2. Виявлення проблеми. 3. Збір необхідної інформації. 4. Опис проблемної ситуації.
II. Розроблення варіантів рішення	5. Формулювання вимог, обмежень. 6. Збір необхідної інформації. 7. Розробка можливих варіантів рішення.
III. Вибір рішення	8. Визначення критеріїв вибору. 9. Вибір рішень, відповідних критеріям. 10. Оцінка можливих наслідків. 11. Вибір кращого рішення.
IV. Організація виконання рішення та його оцінка	12. План реалізації обраного рішення. 13. Контроль ходу реалізації рішення. 14. Оцінка розв'язання проблеми та виникнення нової ситуації.

У ході розв'язання проблеми розроблюються декілька варіантів її вирішення (альтернативи), цінність яких може бути неоднаковою. Моментом остаточного вибору рішення вважається ухвалення найбільш придатної альтернативи.

Після процесу прийняття рішення відбувається передача його для реалізації, організація його підтримки, забезпечення необхідними ресурсами, створення системи зворотного зв'язку. Варто зазначити, що успішне втілення в життя прийнятого рішення може бути здійснено тільки за умови гарантування процесу його реалізації необхідними ресурсами (фінансовими, трудовими, матеріальними, технологічними, інформаційними).

Основні вимоги до реалізації прийнятого рішення: практичне застосування; економічність (ефект здобувається завдяки реалізації, за допомогою прийнятого рішення); достатня точність, що гарантує відповідність отриманого результату очікуваному; надійність (не допускати значних помилок і не створювати ситуацій з підвищеним ризиком).

Існують три шляхи прийняття рішення: керівник може приймати рішення самостійно; рішення може бути прийнято керівником після консультації; рішення приймається групою (керівник при цьому виступає як один із членів групи).

## **2.2 Основні моделі та засоби прийняття рішень**

У процесі прийняття певних рішень суб'єктом господарювання використовуються певні моделі.

Для формалізації кожної моделі прийняття господарського рішення використовується певна сукупність методів, серед яких найчастіше застосовуються:

1. *Алгоритм рішення.* Алгоритм зображує альтернативні напрями дій та фінансові наслідки кожної альтернативи.

2. *Діаграма у вигляді риб'ячого скелету (метод Ішікави).* Допомагає зрозуміти відношення між причиною та наслідками. Особливо корисна в ситуаціях, коли причини проблем чи криз важко з'ясувати. Діаграма дає змогу менеджеру: поглянути на проблему в цілому, а не на окремі її частини; знайти більше однієї можливої причини посталої проблеми; надати належну увагу

дрібним причинам проблеми; чіткіше побачити зв'язки між причинами; обговорити проблему командою або групою; виробити нові ідеї; оцінити ідеї колективного прийняття рішення.

3. *Блок-схема (блок-діаграма)*. Графічна репрезентація поточної інформації, ідей чи компонентів системи.

4. *Процес складання карт («грунтовка»)*. Спосіб, у який можна точно зобразити перебіг процесу. Полягає в інтерв'юванні людей, котрі виконують роботу на кожній окремій ділянці, для того, аби зрозуміти головні напрями їхньої діяльності, інформаційні потоки та зв'язки між ними.

5. *Уявні схеми*. Спосіб репрезентувати багато різних компонентів складної проблеми, інструментів для передачі складних ідей іншим. Використання уявних схем передбачає такі дії: центральна ідея, проблема пишеться в центрі великого аркуша паперу; ідеї, ініційовані центральною, зображуються за допомогою серії ліній, що виходять з центру; як результат з'являється зображення уявної схеми, подібної до павутиння чи кореневої системи алгоритму, де лінії розходяться в усіх напрямках до країв паперу. Схеми дають можливість зламати традиційні способи міркування над проблемою, наблизитися до проблеми буквально з чистим аркушем паперу, звільнюють людей від дотримання попередньої логіки.

6. *Метод ABC*. Спосіб визначення ієрархії завдань та рішень через розміщення їх як А-, В-, С-завдання відповідно до їх важливості (А — завдання найбільшої пріоритетності; В — важливі завдання, що мають меншу пріоритетність, але можуть набути її дуже швидко; С — завдання, які рано чи пізно привернуть увагу, але зараз можуть бути відкладені; D — завдання, що можуть узагалі лишитись невиконаними, їх можна просто відкинути) чи за ступенем терміновості.

7. *Кольорове кодування*. Використання кольорових крапок для позначення пріоритетності рішень.

### 2.3 Характер та умови прийняття господарських рішень

У більшості випадків процес прийняття рішення розглядають як раціональний процес — серію стадій та етапів, через які менеджер у творчому пошуку повинен пройти від початку до кінця, щоби дійти до повного виконання рішення й усунення виниклої проблеми.

Правильно приймати рішення — це сфера науки та практики, необхідний атрибут будь-якого менеджера. Сукупність знань й вміння приймати правильні рішення — це і є компетентність будь-якого керівника. У ході прийняття та обґрунтування рішень варто враховувати логіку, інтуїцію та досвід як три сторони трикутника, зображений на рисунку 2.2.

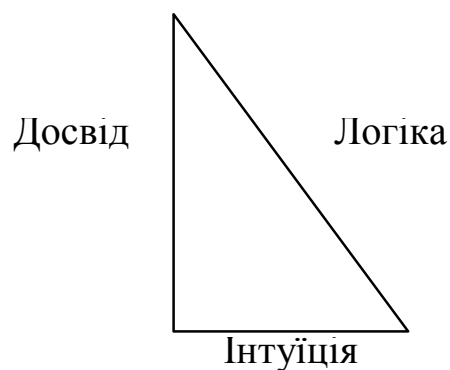


Рисунок 2.2 – Трикутник прийняття рішення, який відображає певний стиль процесу

Таким чином, ефективність прийняття рішення — це процес узгодження форми рішення та стилю його прийняття.

Процес прийняття рішення на стратегічному й оперативному рівні може мати інтуїтивний, заснований на судженнях, чи раціональний характер.

У теорії управління виділяють також три основні моделі прийняття рішень — класичну, поведінкову та ірраціональну (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Основні моделі прийняття рішень

Модель	Характеристика моделі
Класична («синоптична») модель	Базується на припущенні, що поведінка людини за певних обставин буде логічною та передбачуваною. Вважається, що суб'єкти, які приймають рішення, діятимуть раціонально (завдяки точній інформації вони дійдуть логічного висновку щодо рішення з бажаним результатом). За даної моделі ефективний процес прийняття рішень складається з таких логічних кроків: визначення проблеми; з'ясування проблеми й окреслення цілей; формування альтернатив; оцінка альтернатив; порівняння прогнозованого результату по кожній альтернативі з цілями; вибір однієї з альтернатив, яка найбільшою мірою задовольняє поставлені цілі. Ідея раціонального прийняття рішень має місце в західному менеджменті; вона дуже бажана й передбачувана
Поведінкова модель	За використання даної моделі: — особа, що приймає рішення, не має повної інформації стосовно ситуації прийняття рішень та щодо всіх можливих альтернатив; — особа, що приймає рішення, не здатна або не схильна передбачити наслідки реалізації кожної можливої альтернативи. Враховуючи ці характеристики, Г. Саймон сформулював два ключових поняття поведінкової моделі: — поняття «обмеженої раціональності» (завжди існує рішення, краще за прийняте); — поняття «досягнення задоволеності» (намагання досягти оптимального рішення)
Ірраціональна модель	Ґрунтується на передбаченні, що рішення приймаються ще до того, як досліджуються альтернативи. Ірраціональна модель найчастіше застосовується: — для прийняття принципово нових, незвичайних рішень; — для розв'язання проблем в умовах дефіциту часу; — коли менеджер або група менеджерів мають достатню владу, щоб нав'язати своє рішення

Ідеальний процес прийняття рішень має бути: послідовним, раціональним; базуватися на точній інформації; бути вільним від емоцій та упереджень. На жаль, досягнути цих умов під час прийняття господарських рішень на практиці неможливо. На практиці обґрунтування більшості ГР здійснюється з використанням сполучення *раціонального* та *інтуїтивного* способів.

Основними факторами безпосередньої ситуації, що впливає на прийняття рішення, є значущість рішення, тиск часу, умови, в яких діє ОПР.

Для опису *навколишніх умов* використовуються такі поняття, як «визначеність - невизначеність». З огляду на кількісні та якісні характеристики інформації, наявної в особі, що приймає рішення, можна виділити такі *умови прийняття господарських рішень*:

- визначеності (достовірності);
- невизначеності (ненадійності);
- ризику (ймовірнісної визначеності).

Рішення приймаються *в умовах визначеності*, коли керівник досить точно може оцінити результати кожного альтернативного варіанту рішення. Рішення полягає у виборі альтернативи, що максимізує очікуваний результат.

Рішення приймаються *в умовах невизначеності*, коли ОПР не може точно, навіть із певним ступенем імовірності оцінити їх можливі результати. Умови невизначеності створюють фактори стану зовнішнього середовища та внутрішніх реалій усередині організації.

Рішення, що приймаються *в умовах ризику*, – рішення з відомою ймовірністю отримання кожного з результатів або наслідків (наприклад, рішення, що приймаються на основі прогнозів аналізу ринку). Ймовірність визначається як ступінь появи певної події та варіює від 0 до 1.

Якщо в умовах визначеності використовуються в основному стандартні методи та прийоми прийняття рішень, що виправдали себе на практиці, то в разі невизначеності найчастіше залучаються досвід, інтуїція, творчі здібності керівників. ОПР можуть використовувати такі стратегії:

- уникнення невизначеності (ігнорування джерел невизначеності та очікування кращого результату);
- зведення невизначеності до визначеності (уявлення про те, що майбутнє буде таким самим, як і минуле, та виходячи з цього приймати такі ж рішення, як у минулому);
- зниження невизначеності внутрішніх реалій організації та зовнішнього середовища (впливати на джерела невизначеності, послідовно з'ясовуючи невідомі обставини тощо).

Для підвищення якості й ефективності господарських рішень необхідно враховувати механізм дії таких економічних законів функціонування ринкових відносин, як: закон залежності між попитом та ціною (закон попиту); закон залежності між пропонуванням та ціною (закон пропонування); закон зростання додаткових витрат; закон спаду корисності; закон ефекту масштабу виробництва; закон ефекту досвіду; закон економії часу; закон конкуренції.

Враховуючи усе вище написане, можна зробити такі висновки:

- поняття «технологія прийняття рішень» вимагає відповідей на такі запитання: ідея, мета (навіщо робити?); кількість і якість об'єктів (що робити?); ресурси (з якими витратами?); застосовувані технології (як робити?); виконавці (хто повинен робити?); терміни (коли робити?); споживачі (для кого робити?); місце (де робити?); економічний, соціальний, екологічний, технічний ефекти (що це дає?);

- процес прийняття рішень (ПР) характеризується комплексом «інтегральних» процесів інтелектуальної діяльності керівника й апарата управління, доцільною організацією, науково обґрунтованими технологіями. Процес прийняття рішень має певні елементи: мету; суб'єкта, що приймає рішення; альтернативні варіанти рішення; умови, результати та критерії вибору;

- процес прийняття рішень передбачає формування та використання певного алгоритму. На цей час не існує загальноприйнятої технології прийняття рішень. Необхідну обґрунтованість і надійність того чи іншого рішення дає можливість забезпечити виконання певних процедур на етапах постановки задачі розв'язання проблеми; розробки варіантів рішення; вибору рішення; організації виконання рішення та його оцінки.



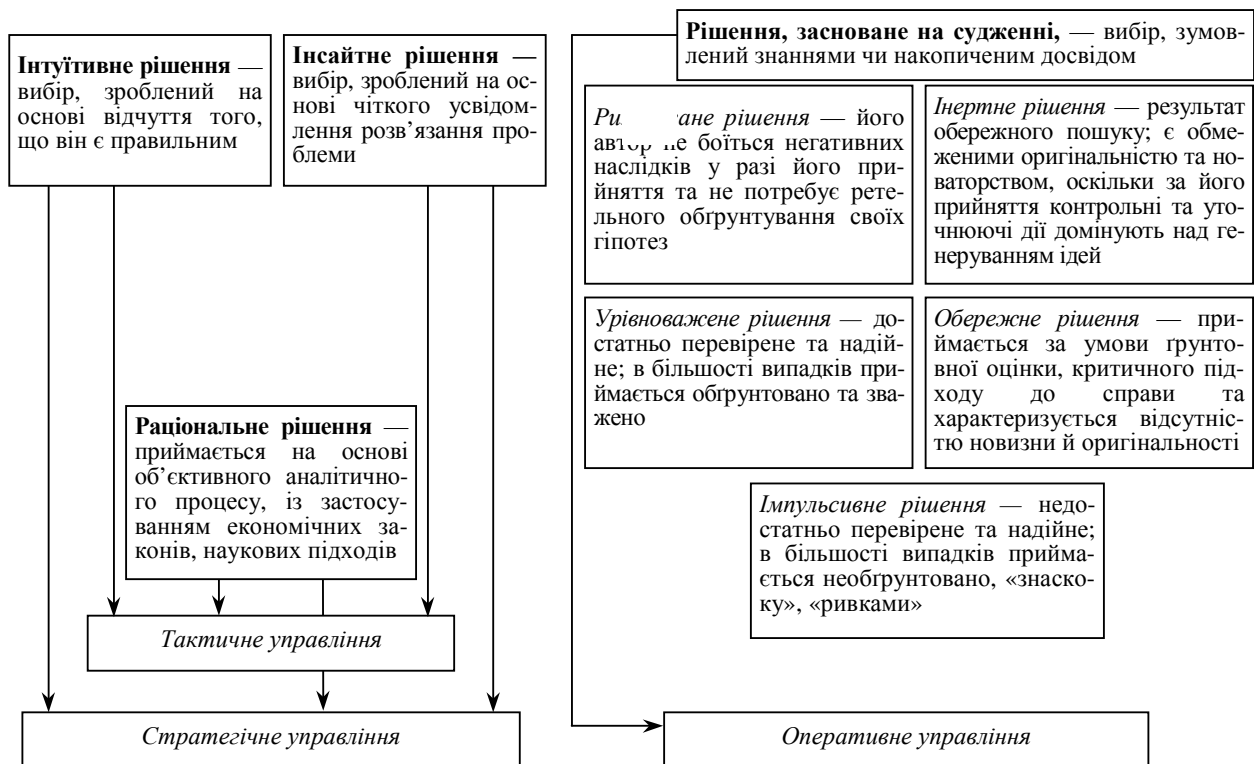


Рисунок 2.3 – Характер рішень, що приймаються суб'єктами господарювання

### Контрольні запитання

1. Назвіть основні елементи, етапи та процедури процесу прийняття рішень.
2. Які засоби прийняття господарських рішень?

## Тема 3 МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ПІДГОТОВКИ ГОСПОДАРСЬКИХ РІШЕНЬ

1. Методичні основи господарських рішень.
2. Види експертних оцінок.

**Ключові поняття:** методичні основи, аналітичні методи, статистичні методи, аналітичні методи, метод експертних оцінок, види експертних оцінок.

*Методичні основи господарських рішень* – низка заходів організаційного, технологічного, економічного, правового та соціального характеру, спрямованих на формування ГР. Найпоширенішими методами розробки господарських

рішень є аналітичні, статистичні методи, методи математичного програмування, евристичні, експертні методи, метод сценаріїв, метод «дерева рішень». Сутність *методу експертних оцінок* полягає в раціональній організації проведення експертами аналізу проблеми з кількісною оцінкою суджень та обробкою їх результатів.

Методи розробки господарських рішень розглянуті в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Методи розробки господарських рішень

Метод	Характеристика
Аналітичні методи	Аналітичний метод — цілеспрямована організація прийомів, способів і дій людини, що дає змогу розкласти складний об'єкт на складові, дослідити їх, а здобуті результати об'єднати за допомогою іншого логічного прийому — синтезу цілого, збагаченого новими знаннями. Основу цих методів становлять: теорія ймовірностей, теорія масового обслуговування
Статистичні методи	Засновані на використанні інформації про минулий позитивний досвід організації у певній сфері діяльності. Реалізуються через збір, оброблення й аналіз статистичних матеріалів. Різновиди методів: послідовний аналіз і метод статистичних іспитів.
Математичні методи	Охоплюють безліч методів, серед яких найпоширеніші оптимізаційні. Метод математичного програмування дає можливість розраховувати кращий варіант рішення за критеріями оптимальності програми дій рішення. Метод ефективний тільки за наявності чітко визначеної мети

Для вибору найкращого рішення необхідні певні критерії ефективності — один, два чи більше, — що визначається керівником. Велика кількість критеріїв сприяє правильному вибору рішення, проте зростають витрати на його оцінку, тому що потрібно оплачувати працю експертів, діставати необхідні для оцінки матеріали та техніку.

За характером постановки питань і формою відповідей, можна виділити такі *види експертних оцінок* (табл. 3.2).

За відносною важливістю напрямів середнє значення, дисперсія та коефіцієнт варіації обчислюються для кожної альтернативи.

Таблиця 3.2 – Види експертних оцінок

Вид оцінки	Характеристика
1	2
Метод встановлення коефіцієнтів вагомості	Кожному варіанту рішення ставиться у відповідність коефіцієнт вагомості (коефіцієнт значимості).
Метод бальних оцінок	Кожна альтернатива оцінюється експертом визначеною кількістю балів. Для приведення бальних оцінок до шкали відносин, бал, отриманий якою-небудь альтернативою, ділиться на загальну суму балів усіх альтернатив, тобто виходить вагомість даної альтернативи в загальній сукупності варіантів
Метод ранжування	Експерту подаються відібрані для порівняльної оцінки альтернативні варіанти (бажано не більше 30) для їх упорядкування за привабливістю. Якщо альтернативних варіантів більше, то їх ранжуванню може передувати поділ на впорядковані за привабливістю класи методом експертної класифікації. Отримані дані зводяться в таблицю й обробляються. Для переходу до шкали відносин можна ранг кожної альтернативи поділити на суму рангів усього ряду
Метод послідовних порівнянь (сорткування)	Метод передбачає проведення таких етапів: — складається перелік ознак рішень, який записується до таблиці в порядку спадання значимості; — за кожною ознакою записується оцінка її реалізації за всіма рішеннями — максимальна оцінка «5»; — за кожним стовпчиком знаходять суму добутків оцінки на відповідний коефіцієнт значимості ознаки; здійснюють сорткування отриманих значень за максимальною сумою та визначають кращий варіант рішення
Метод парних порівнянь (парне сорткування)	Один із найпоширеніших методів оцінки порівняльної переваги альтернативних варіантів. Він будується на базі матриці парних порівнянь, по рядках і стовпцях якої перелічуються порівнювані альтернативи.
Матричний підхід	Перед експертами ставиться завдання оцінки відносної вагомості внеску кожної мети в досягнення мети вищого рівня. Переваги методу: простота процедури роботи; зрозумілість підбиття підсумкових оцінок; залучення до експертних оцінок фахівців вузького профілю

*Методи групової роботи* поділяють так:

1. *Метод «мозкової атаки»* («мозкового штурму»). Найбільш відомий і поширений метод пошуку ідей через творчу співпрацю групи фахівців.

2. *Метод дискусії*. Передбачає підготовку рішень із залученням широкого кола учасників (не більше 20 осіб). Дискусія проводиться як відкрите колективне обговорення проблеми, основним завданням якого є всебічний аналіз усіх факторів, позитивних і негативних наслідків, з'ясування позицій учасників, узгодження та інтеграція.

3. *Метод ключових запитань*. Метод доцільно застосовувати для збору додаткової інформації в умовах проблемної ситуації чи впорядкування вже наявної для розв'язання проблеми. Запитання, що ставляться, є стимулом у формуванні стратегії й тактики вирішення завдання, розвивають інтуїцію, формують алгоритми мислення, наводять людину на ідею рішення, спонукають до правильних відповідей.

4. *Метод вільних асоціацій*. На етапі генерування ідей у разі використання нових асоціацій підвищується результативність творчої діяльності завдяки народженню нових ідей. Метод ураховує особливості діяльності мозку людини, що виробляє нові ідеї за виникнення нових асоціативних зв'язків.

5. *Метод інверсії*. Для пошуку ідеї, розв'язання проблеми часто можна знайти, змінивши напрям пошуку на протилежний, такий, що суперечить сформованим традиційним поглядам, продиктованим логікою та здоровим глуздом. Нерідко в ситуаціях, де логічні прийоми, процедури мислення виявляються марними, оптимальною є протилежна альтернатива рішення.

6. *Метод аналогії*. Заснований на багаторазовому використанні зафіксованого в банку даних організації досвіду розв'язання тих чи інших ситуацій, що мали місце на фірмі, та прийнятих за ними рішень, а також звичайних виробничих завдань (рутинного чи ординарного характеру, що не потребують творчості).

7. *Метод номінальної групи*. Використовується для вибору найкращих варіантів вирішення проблем.

8. *Метод синектики*. Синектика призначена для генерування альтернатив через асоціативне мислення, пошук аналогій щодо визначеного завдання. Збираються широкоєрудовані фахівці (5—7 осіб) різних професій, галузей науки й техніки, з гнучким мисленням, практичним досвідом роботи, психологічно сумісних для

того, щоб обговорити висунуту проблему під усіма кутами зору (від грецьк. «синектика» — суміщення різнорідних елементів).

9. *Метод 635*. Група з шести учасників аналізує та формулює задану проблему. Кожен учасник заносить у формуляр три пропозиції з розв'язання проблеми (протягом 5 хв) і передає формуляр сусіду. Останній бере до відома пропозиції свого попередника, а під ними у три стовпчики вносить ще три власні пропозиції.

10. *Метод Дельфі*. Багаторівнева процедура анкетування з обробкою та повідомленням результатів кожного туру експертам, що працюють ізольовано один від одного.

#### *Різновиди методів індивідуальної роботи*

1. *Очікування натхнення*. Метод базується на «присипних станах», що виникають у період засинання, коли з переходом до природного сну та відключенням свідомості людина підсвідомо програмується на розв'язання задачі. У процесі вирішення важких завдань, коли не вдається сконцентрувати зусилля, доцільно чергувати напружену інтелектуальну роботу з розслабленням, відключенням свідомості від завдання. Однак перед сном варто знову згадати про задачу та думати про неї, поки не заснеш. Ранком чи навіть уночі, часом неусвідомлено, прокинувшись, можна раптово розв'язати складну задачу.

2. *Метод Меттчета*. Згідно з методом рекомендується використовувати такі «режими мислення», створення, контролю та застосування способу мислення для розв'язання проблеми: стратегічні схеми (діяти у відповідності зі стратегією, створювати її); «образи» (уявляти проблему у вигляді схем, малюнків); у «рівнобіжних площинах» (спостерігати за своїми думками під час їх «перетину»); під різними кутами зору; в «основних елементах» (варіанти рішень, суджень, понять, тактик, відносин, перешкод).

Ділові ігри становлять один із евристичних методів прийняття господарських рішень. *Ділові ігри* — імітаційне моделювання реальних ситуацій, для виконання якого кожний учасник дістає певну роль. За

допомогою ЕОМ імітуються всі ті параметри, що: а) можуть бути формалізовані у вигляді моделі, в якій значення вихідних параметрів не залежать від суб'єктивних факторів; б) залежать від багатьох факторів, і тому їхній загальний вплив спричинює якийсь певний розподіл імовірностей. Учасники гри поводять себе таким чином, ніби вони справді виконують доручену їм роль, причому реальна ситуація замінюється певною моделлю.

Імітаційна ділова гра має дві головні складові: формалізовану частину, тобто комплекс математичних моделей, які забезпечують розрахунок основних кількісних параметрів, і неформальні умови, тобто інструкції та правила поведінки учасників гри. Останні регламентують і стимулюють діяльність учасників гри, визначають оцінки рішень, що приймаються, встановлюють умови розв'язання конфліктів як між групами експертів, що беруть участь у грі, так і всередині самих груп між окремими гравцями.

За всього різноманіття змісту та цілей ділових ігор можна узагальнити правила їх організації.

Загальна організація проведення ділових ігор потребує виконання таких етапів:

1. Керівник пропонує аудиторії організувати кілька груп (наприклад, чотири-п'ять) за бажанням працівників чи за власною пропозицією.

2. Кожна група обирає свого керівника, що організує роботу всієї групи, пов'язану з вирішенням визначеного в грі завдання, доповідає про результати спільної творчої роботи.

3. Група викладає письмово в звіті хід вирішення завдання та його результати.

4. Усі учасники групи виступають в однаковій ролі менеджера, який на основі здобутих результатів повинен прийняти відповідне рішення, що впливає з мети цієї гри.

5. Кожна група одержує вихідну інформацію із завдання, кожен варіант якого містить визначені числові значення вихідних даних.

6. Якщо темою (метою) гри є відповіді на ті чи інші запитання, що виникають у колективі чи стають перед менеджером, то кожній групі працівників задається аналогічне запитання (чи кілька запитань), на яке кожною групою (у результаті дискусії між її членами) можуть бути дані різні відповіді.

7. Неодмінна умова ділової гри — обмеження часу її проведення. Ділова гра може проводитися за два-три рази протягом 4—6 годин.

8. Після закінчення терміну проведення ділової гри кожен керівник групи доповідає керівнику організації про виконання завдання та передає йому письмовий звіт.

9. У результаті обговорення дається оцінка звіту щодо змісту (новизна й оригінальність, повнота відповіді, точність) та часу (оперативності) вирішення визначених у грі завдань.

Завдяки діловим іграм (аналіз ситуацій, рольові, імітаційні) вирішуються завдання в умовах невизначеності, ризику, конфліктних ситуацій. Методика їх використання на практиці добре розроблена та не спричинює особливих труднощів.

*Організаційно-діяльнісні ігри (ОДІ)* — спеціальний засіб і метод вирішення унікальних завдань, обґрунтування прийняття найскладніших ГР, що виступає як досить універсальна й ефективна форма організації, розвитку та дослідження колективної розумової діяльності, методологічного мислення. На відміну від ділових ігор ОДІ — принципово новий клас ігор, застосування яких можливе лише за спеціальної підготовки.

Види ОДІ: організаційно-комунікативні, організаційно-розумові, проблемно-ділові, проблемно орієнтовані, ділові, апробаційно-пошукові, інноваційні ігри. *Особливості ОДІ*: моделювання діяльності різних фахівців із розв'язання комплексних проблем управління соціально-економічними системами на основі реальної інформації про їх стан; використання колективної діяльності в розробці рішень; умовність ролей в ОДІ, наявність спільної мети всього колективу; необхідність залучення для проведення ОДІ спеціально

підготовлених осіб (ігротехніків), що знаються на методах організації роботи гравців; передбачення багатоваріантності рішень, відсутність систем оцінки діяльності учасників гри; забезпечення керування емоційною напруженістю учасників гри спеціальними засобами.

У грі виділяються три етапи, що можуть повторюватися у процесі розв'язання окремих аспектів проблеми та формування загальної концепції: робота в групах щодо обговорення прийнятих рішень (дискусії); аналіз ходу гри й здобутих керівництвом і гравцями результатів (рефлексії). Аналіз ходу гри проводиться її керівниками без участі гравців із використанням інформації, оформленої у вигляді рішень і зібраної ігротехніками, що працюють у групах. У результаті аналізу розробляється стратегія проведення гри в такому циклі роботи груп: обговорення рішень — рефлексія. Отже, зберігається лише структура гри (її «каркас»), а зміст етапів можна коректувати. Важливим етапом є узагальнення результатів і висновків (рішень). ОДІ досить тривалі: від декількох днів до 2—3 тижнів. Ігровий колектив становить 50—70 осіб і більше. За належної організації колективного мислення можна розв'язувати складні комплексні проблеми.

*Метод сценаріїв* становить низку прогнозів з кожного розглянутого рішення щодо його реалізації, а також можливих позитивного чи негативного наслідків.

Одним із основних завдань у розробці сценарію є визначення факторів, що характеризують ситуацію та тенденції її розвитку, формування альтернативних варіантів динаміки їх зміни. Головна вимога до розробленого сценарію – це відповідність результату визначеній меті.

Розроблення прогнозного сценарію – це метод, за допомогою якого встановлюється логічна послідовність подій для показу того, як, відповідно до ситуації, може крок за кроком розгортатися майбутній стан об'єкта дослідження. Гіпотетичні альтернативи, що описують майбутнє, називаються *сценаріями*. Вони повинні розроблятися на суто логічних обґрунтуваннях, бути надійними й реально можливими варіантами розвитку.



Під час розробки та вибору реалізації ГР (РГР) метод сценаріїв виконується в такий спосіб:

- керівник підрозділу складає докладний опис завдання: мету, ситуацію та проблему;
- одному з досвідчених працівників доручається розробити варіанти розв'язання проблеми;
- фахівцю з літературними здібностями дається завдання скласти сценарій можливого проходження рішення й передбачуваних результатів, а також реакції на ці результати зацікавлених фахівців;
- текст сценарію розсилається всім працівникам, що на різних стадіях повинні взяти участь у розробці та реалізації рішення;
- скликається нарада з обговорення сценарію.

Можливі три варіанти результатів обговорення: повне схвалення сценарію та ствердження технологій розробки й реалізації рішення, внесення в нього корективів, ствердження технології розробки й реалізації рішення; очевидна незгода і переробка сценарію; складання остаточного сценарію для введення в базу даних компанії.

Сценарій передбачає не лише виклад змістовних міркувань, які допомагають не пропустити деталі, що не можуть бути враховані у разі формального подання системи, а й наведення результатів кількісного техніко-економічного чи статистичного аналізу з попередніми висновками, яких можна дійти на їх підставі. Структура сценарію складається зі змістовної частини та кількісних параметрів. До складу змістовної частини рекомендується включати: історію розвитку об'єкта управління; ситуацію, що спричинила до необхідності РГР, історичні паралелі розв'язання аналогічних проблем; мету, що впливає з ситуації ініціювання; діючих осіб зовнішнього і внутрішнього (для організації) середовища; психологічний конфлікт між учасниками внутрішнього й зовнішнього середовища; перелік технічних і соціальних проблем (виходячи з мети); вирішення щодо кожної проблеми; можливі результати.

У процесі прогнозування потрібно оцінювати вплив і узгоджувати велику кількість прогнозів окремих елементів системи. Процес оцінювання й узгодження надто складний, оскільки необхідно з'ясувати всі причиново-наслідкові зв'язки між окремими прогнозами. Для систематизації будують матрицю взаємодії, в якій аналізують події, ймовірність їх настання та час. Кожний елемент матриці описує взаємодію між подіями, що вказані у відповідних рядку та графі. Кожна взаємодія описується трьома недіагональними елементами. Наддіагональні елементи описують взаємодії, що відбуваються, якщо вказані в рядку більш ранні події відбулися; піддіагональні описують взаємозв'язок, якщо більш ранні події не відбулися. Сценарій є основою для інших методів, зокрема, експертного опитування.

Для кількісної оцінки пріоритету різних напрямів розвитку широко використовується граф — «*дерево цілей*». «Дерево» — використання ієрархічної структури, одержаної через поділ загальної мети на окремі цілі, а їх, у свою чергу, на детальніші складові — нові підцілі, функції тощо. Побудова «дерева цілей» вимагає вирішення багатьох *прогнозних завдань*: прогнозу розвитку об'єкта в цілому; формулювання сценарію прогнозованої мети; визначення рівнів і вершин «дерева цілей»; встановлення критеріїв та їх ролі в ранжуванні вершин, тобто показники мають виражатися кількісними оцінками їх важливості.

Побудова «дерева цілей» — досить складна й трудомістка робота. Доцільно починати її зі складання консультантами або експертами так званого сценарію. У ньому відображають процеси, які відбуваються в системі й навколишньому середовищі, а також прогнози щодо очікуваного розвитку, впливу науково-технічного прогресу, зміни інших більш-менш важливих факторів. Виходячи зі сценарію, розробляють перший варіант «дерева цілей», починаючи з формулювання загальної мети нульового рівня та переміщуючись по рівнях зверху вниз. На кожному черговому рівні цілі визначають таким чином, аби повністю забезпечувати досягнення цілей попереднього рівня. Нехай при цьому будуть сформульовані та включені й «надлишкові» цілі, щоби

не пропустити справді необхідних. Як підцілі можуть виступати не тільки взаємодоповнювальні варіанти, а й альтернативні. Тоді перші варіанти «дерева цілей» становлять графи з логікою та/або, в яких, як у будь-яких процесах прийняття рішень, необхідним є вибір альтернатив.

«Дерево цілей» виступає як систематизація ієрархії цілей, що відображає їх супідрядність і взаємозумовленість. За використання «дерева цілей» із кількісними показниками як засобу прийняття рішень його можна назвати «деревом» рішень. За більшої деталізації мети щодо рівня функцій говорять про «дерево» цілей і функцій. Про аналіз мети наукових досліджень доцільніше говорити як про «дерево» проблем, а розробку прогнозів — «дерево» напрямів прогнозування.

*Метод «дерево рішень»* заснований на аналізі графічних зображень зв'язків основних і наступних варіантів ГР за основними результатами кожного рішення й очікуваної ефективності. Метод аналогічний методу сценаріїв із його емоційним змістом, але припускає аналітичний підхід до вибору найкращого рішення. Завдяки цьому методу керівник візуально оцінює результати дії різних рішень і вибирає найкращі з них. Він використовує модель процесу, що розгалужується за певними умовами та становить графічне зображення зв'язків основних і наступних варіантів ГР. У ній наводяться відомості про назву ГР, основні результати кожного рішення й очікувану ефективність.

*Основні етапи розробки чи вибору ГР за методом «дерева рішень»:* складання нової мети розвитку чи вдосконалення компанії; збір матеріалів про реальний стан справ у компанії згідно з новою метою; формулювання проблеми як різниці між новою метою та узагальненою ситуацією в компанії; вибір чи розроблення критеріїв оцінки проблеми; декомпозиція проблеми на самостійні складові; пошук ресурсів і виконавців розв'язання проблем; розробка варіантів основних рішень і їх передбачувана ефективність; для кожного варіанту основних рішень — розроблення детальніших варіантів рішень; для кожного детального варіанту рішення — розробка варіантів чергової низки детальних рішень тощо; оцінка впливу кожної сфери взаємодіючих рішень на

ефективність дій і можливості досягнення мети; вибір найбільш прийнятних сполучень варіантів рішень; практична реалізація обраного варіанту сполучення рішень.

«Дерево рішень» допомагає менеджеру наочно проаналізувати свої дії, пов'язані з вибором найкращої альтернативи. Метод краще сполучати з експертним, тому що результати деяких етапів варто оцінювати фахівцям. Реалізація методу ефективна для типових господарських процесів з накопиченим досвідом і значною документацією про рішення, умови їх реалізації та результати.

Для прийняття ефективних рішень необхідна можливість вибору, що зумовлює потребу наявності відповідної низки варіантів (сукупності альтернатив). Генерування альтернатив — одне з центральних завдань прийняття рішень. Відповідно до цього використовуються методи свідомої генерації максимально можливої кількості альтернатив. Поширені такі способи: пошук альтернатив у патентній і журнальній літературі; залучення кваліфікованих експертів; застосування комбінаторики методів модифікації для створення нових альтернатив на базі вже існуючих; штучне включення альтернатив, семантично протилежних пропонованим варіантам. Після генерації альтернатив необхідно провести попередній аналіз, що має на меті підвищити ефективність їх застосування. Рекомендується виділити ті альтернативи, яким властиві: стійкість до зміни деяких зовнішніх умов; надійність; багатоцільова придатність і адаптивність.

### **Контрольні запитання**

1. Які методи розроблення господарських рішень ви знаєте?
2. Яка сфера застосування аналітичних методів?
3. Коли застосовуються математичні методи під час прийняття рішень?
4. Які умови застосування експертних методів?

## **Тема 4 ОБГРУНТУВАННЯ ГОСПОДАРСЬКИХ РІШЕНЬ ТА ОЦІНЮВАННЯ ІХ ЕФЕКТИВНОСТІ**

1. Критерії оцінювання господарських рішень.
2. Підходи до обґрунтування господарських рішень.

**Ключові поняття:** математичні теорії, дескриптивні моделі, структуризація, характеристика, оптимізація.

Обґрунтування господарських рішень — підкріплення переконливими доказами відповідності передбачуваного рішення заданим критеріям та реальним обмеженням.

Вибір методів для обґрунтування конкретних ГР має включати:

- аналіз господарської задачі щодо її змісту, можливості формалізації;
- вибір методів для пошуку оптимального варіанту рішення;
- визначення правил і умов застосування обраних методів.

Під час розроблення ГР найбільш точний результат можна дістати, застосовуючи математичні методи на основі формалізації завдання, хоча цей шлях і складний. Дуже непросто точно побудувати модель досліджуваного об'єкта за обраним критерієм; навіть точне математичне розв'язання завдання може не враховувати можливі наслідки найбільш оптимальних рішень соціального, екологічного, ергономічного та інших характерів.

Наслідки рішень тісно пов'язані з тими критеріями, за якими оцінюють варіанти цих рішень. Вибір критеріїв оцінювання — дуже важливий етап роботи, тому його бажано проводити, об'єднавши зусилля хоча б декількох компетентних фахівців.

Можливі критерії:

- технологічні (ремонтпридатність, надійність, міцність, якість, безвідходність, можливість автоматизації тощо);

- техніко-економічні (потужність, продуктивність, витрати часу, строк окупності, інвестиції, енергоємність, експлуатаційні витрати, дієвість реклами тощо);
- ергономічні (безпека, зручність в експлуатації, вплив на самопочуття працівника тощо);
- соціологічні (життєвий рівень, можливість підвищення кваліфікації, державна допомога, соціальні умови праці тощо);
- психологічні (навички керівництва, персональні особливості, поведінка в колективі тощо);
- естетичні (привабливість, упізнання, доцільність тощо);
- соціальні (юридичні норми, людський фактор, політичні наслідки тощо);
- екологічні (природоохоронні норми, екологічні стандарти, екологічний моніторинг і наслідки тощо).

Якщо ж рішення стосуються виробничих ситуацій, то брати до уваги необхідно такі фактори, як: собівартість роботи; якість роботи; час її виконання.

Насамперед потрібно скласти якомога повніший список можливостей. Потім розначати вибір критеріїв і рішень, проводячи оцінку з використанням певної шкали оцінювання, що відповідає певному критерію (точні оцінки, наближені оцінки, відносні оцінки, очки чи бали, словесні оцінки чи оцінки з використанням апарата нечітких множин).

Можливо виокремити три підходи до обґрунтування та вибору рішень:

- концепція математичного вибору рішень (нормативний підхід);
- якісно-предметна концепція (дескриптивний підхід);
- комплексна концепція рішень.

У межах *математичної теорії* прийняття рішень за допомогою нормативних моделей вибір найкращих альтернатив здійснюють, виходячи із заданого критерію та ситуації, у якій приймаються рішення.

Спроби осмислити справжні причини прийняття рішень спричинили виникнення методу *дескриптивних моделей*. В основі його лежить поведінкова

теорія прийняття рішень, яка має яскраво виражений пояснювальний характер рішення (тобто як фактично приймаються рішення), але не визначає (якими мають бути рішення).

Багато рішень приймаються інтуїтивно, тому в основі вибору рішень лежить *комплексне використання нормативних і дескриптивних моделей*. Комплексний підхід має такі особливості:

1) побудова комплексних методик обґрунтування рішень, що сполучають у собі застосування взаємодоповнювальних методів:

- *структуризація* (структурування). Процедури структуризації дають змогу подати структуру завдання у вигляді, зручному для наступного аналізу, що має на меті досягнення бажаного результату;
- *характеризація* як метод повинна описувати визначену систему характеристик, що кількісно розкривають структуру проблеми;
- *оптимізація* — припускає вибір найкращого варіанту рішення за конкретних умов.

Застосування цих методів дає можливість знижувати невизначеність у процесі обґрунтування рішення та підвищує ефективність діяльності ОПР;

2) сполучення формальних і неформальних методів обґрунтування рішень припускає широке використання експертних оцінок і людино-машинних процедур підготовки прийняття рішень.

Завдяки комплексному підходу можна сконцентрувати неформальне мислення ОПР на найбільш критичних аспектах проблемної ситуації, за якої приймається рішення, а також на пропонованих альтернативах розв'язання виниклої проблеми.

### **Контрольні запитання**

1. В чому сутність обґрунтування господарських рішень?
2. Назвіть вимоги які висувають до методів, що використовуються під час обґрунтування господарських рішень.

## Тема 5 ПРОГНОЗУВАННЯ ТА АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКИХ РІШЕНЬ

1. Мета, завдання і принципи прогнозування.
2. Принципи аналізу господарських рішень.

**Ключові поняття:** системність, комплектність, неперервність, адекватність, джерела інформації, кількісні методи, якісні методи.

Мета прогнозування — зробити зрозумілим процес розробки рішення; допомогти виявити базові тенденції в досліджуваній сфері; визначити основні критичні зони, врахувати ризики стрибкоподібних змін; запропонувати варіанти стратегій досягнення мети управління.

Основні завдання прогнозування: визначення проходження процесу зміни об'єкта прогнозування протягом майбутнього періоду; обґрунтування економічної доцільності розробки ГР, виходячи з наявних ресурсів та пріоритетів.

Ключові принципи прогнозування господарських рішень:

- системність (взаємопов'язаність і підпорядкованість прогнозів розвитку об'єктів прогнозування та прогностичного фону);
- комплектність (необхідність врахування технічних, технологічних, соціальних та інших аспектів діяльності підприємства);
- неперервність (коригування прогнозу в разі появи нових даних про об'єкт);
- варіантність (забезпечення зіставленості варіантів аналізу за різними характеристиками);
- адекватність (врахування ймовірнісного характеру реальних процесів основних тенденцій та оцінка ймовірності реалізації однієї з них);
- оптимальність (можливість вибору найкращого варіанту);
- своєчасність (отримання прогнозів з визначеним ступенем точності);
- надійність (одержання надійних прогнозів);
- простота методики прогнозування для розуміння та використання.



*Основні джерела інформації для прогнозування* — статистична, фінансово-бухгалтерська й оперативна звітність підприємств, організацій, установ; патентно-ліцензійна документація; науково-технічна документація з результатами виконання НДДКР.

Мета, час, умови прогнозу та специфіка розробки рішення визначають комплекс методів і прийомів прогнозування. Для прогнозування в практичній діяльності застосовують кількісні та якісні методи. *Кількісні методи* базуються на інформації, яку можна отримати, знаючи тенденції зміни параметрів чи маючи статистично достовірні залежності, що характеризують продуктивну діяльність об'єкта управління. Сучасні методи прогнозування засновані на використанні різних математичних теорій. До них належать функціональний аналіз, теорія рядів, теорія екстраполяції та інтерполяції, теорія ймовірності, математична статистика, теорія випадкових функцій і випадкових процесів, кореляційний аналіз, теорія розпізнавання образів.

В основу *якісних методів* покладено експертні оцінки фахівців у сфері прийнятих рішень; наприклад, методи експертних оцінок, думка журі (усереднення думок експертів у релевантних сферах), моделі очікування споживача (опитування клієнтів).

Сутність і принципи аналізу господарських рішень підпорядковані законам діалектики та пов'язані зі специфічними *принципами аналізу*:

- принцип єдності аналізу та синтезу — розбиття певної проблеми на окремі складові елементи з наступним розглядом їх у цілому (у взаємозв'язку та взаємозалежності);
- принцип відділення провідної ланки (принцип ранжування проблем) і другорядних проблем передбачає постановку цілей та визначення способів їх досягнення;
- принцип забезпечення порівнянності варіантів аналізу за різними характеристиками (обсяг, якість, строки виконання);
- принцип кількісного визначення;
- принцип оперативності та своєчасності.

Основні методи аналізу господарських рішень:

- метод порівняння;
- індексний метод;
- балансовий метод;
- метод ланцюгових підстановок;
- графічний метод;
- факторний аналіз;
- функціонально-вартісний аналіз (ФВА);
- матричні методи.

Математичні методи аналізу господарських рішень:

- методи елементарної математики;
- класичні методи математичного аналізу;
- статистичні методи;
- економічні методи;
- методи математичного програмування;
- методи дослідження операцій;
- методи економічної кібернетики.

Вирішальну роль у прийнятті рішень відіграє підготовка, формування, методи та прийоми їх обґрунтування, а також провідна роль керівника як особи, що приймає рішення.

Наукова обґрунтованість рішень та їх оптимальність залежить, з одного боку, від методів, які використовуються у процесі розробки рішень, з іншого — від рівня знань і ступеня опанування законами розвитку суспільства й управління, тому для обліку та практичного застосування необхідно знати сутність і механізм прояву процесу обґрунтування рішень, а також ті умови, за яких вони починають діяти.

Найпоширенішими методами розробки господарських рішень є аналітичні, статистичні методи, методи математичного програмування, евристичні, експертні методи, метод сценаріїв, метод «дерева рішень».

Обґрунтування ГР — підкріплення переконливими доказами відповідності передбачуваного рішення заданим критеріям та реальним обмеженням. Процедура вибору методів для обґрунтування конкретних ГР має охоплювати: аналіз господарської задачі щодо її змісту, можливості формалізації; вибір методів для пошуку оптимального варіанту рішення; визначення правил і умов застосування обраних методів. Методи обґрунтування рішення, як правило, використовуються комплексно, що зумовлено наявністю формальних і неформальних факторів, які створюють ситуацію. Можливо виокремити три підходи до обґрунтування та вибору рішень: концепція математичного вибору рішень (нормативний підхід); якісно-предметна концепція (дескриптивний підхід); комплексна концепція рішень.

### **Контрольні запитання**

1. Які основні принципи прогнозування?
2. Які методи застосовуються в аналізі господарських рішень?

### **Тема 6 НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ ЯК ПЕРШОПРИЧИНА РИЗИКУ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

1. Причини виникнення невизначеності.
2. Класифікація невизначеності.

**Ключові поняття:** невизначеність, ступень настання події, чинники невизначеності.

З погляду економічної теорії *невизначеність* — це об'єктивна неможливість здобуття абсолютного знання про об'єктивні та суб'єктивні фактори функціонування системи, неоднозначність її параметрів. Чим більша невизначеність під час прийняття господарського рішення, тим більший ступінь ризику.

Кількісно невизначеність може виступати як можливість відхилення результату від очікуваного (або середнього) значення як у менший, так і в більший («спекулятивна» невизначеність) бік, або можливість тільки негативних відхилень кінцевого результату події («чиста» невизначеність).

Основні причини невизначеності схематично подано на рисунку 6.1.



Рисунок 6.1 – Основні причини невизначеності

Різноманітні *види невизначеності* для всіх суб'єктів господарювання подано на рисунку 6.2. Найпоширенішою є класифікація невизначеності *за ступенем настання події*. Ця класифікація дає можливість розрізнити повну та часткову невизначеність, повну визначеність. Часткова чи повна невизначеність пояснюється тим, що, по суті, економічні проблеми зводяться до завдань вибору з деякої кількості альтернатив.



Рисунок 6.2 – Схема видової класифікації невизначеності

Чинники невизначеності, що впливають на будь-який ринковий суб'єкт, також наявні безпосередньо в процесі управління ним. За місцем виникнення невизначеність в управлінні підприємством (фірмою) може бути наслідком:

- невизначеності у встановленні планового періоду і, зокрема, періоду, на який розробляється стратегія розвитку підприємства;
- невизначеності формування цілей підприємства та вибору пріоритетів у визначених цілях, що може бути зумовлено наявністю ряду альтернативних цілей;

- помилок в оцінках дійсного стану справ усередині самого підприємства та його місця на ринку, до чого, зі свого боку, може призвести низка причин об'єктивного та суб'єктивного характеру;
- неповної або помилкової інформації стосовно перспектив розвитку певного підприємства й ринку в цілому, рішень, прийнятих на її підставі;
- можливих перебоїв у розробці чи реалізації стратегії розвитку підприємства; невизначеності контролю й оцінки результатів діяльності підприємства.

Таким чином, невизначеність виступає невід'ємним атрибутом прийняття господарських рішень.

На практиці зниження рівня невизначеності, необхідне для прийняття господарських рішень.

### **Контрольні запитання**

1. Які основні причини появи невизначеності?
2. Охарактеризуйте види невизначеності?

### **Тема 7 КРИТЕРІЇ ПРИНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ**

1. Критерії прийняття рішень в умовах відсутності кількісних мір невизначеності.
2. Критерії прийняття рішень в умовах наявності кількісної міри невизначеності.

**Ключові поняття:** «чиста» стратегія, «мішана» стратегія, критерій Вальда, правило максимакс, критерій Севіджа, правило Гурвіца.

Невизначеність виступає основною характеристикою недостатньої забезпеченості процесу прийняття економічних рішень знаннями щодо певної проблемної ситуації.

Для вибору оптимальної стратегії в ситуації невизначеності використовують кілька критеріїв. Кожен з критеріїв передбачає як оптимальне

рішення використовувати тільки одну конкретну стратегію («чисту» стратегію). Але в деяких випадках краще не дотримуватися одної стратегії, а застосовувати декілька («мішану» стратегію). За наявності кількох альтернативних станів зовнішнього середовища і внутрішніх умов підприємства, їм відповідають належні значення цільових функцій. Якщо жодна з альтернатив не домінуватиме, то постає задача вибору рішення із застосуванням правил і критеріїв теорії прийняття рішень. Наведемо кілька загальних критеріїв раціонального вибору варіантів рішень з безлічі можливих. Критерії засновані на аналізі матриці можливих станів навколишнього середовища й альтернатив рішень.

Для вибору оптимальної стратегії в ситуації невизначеності використовуються різні правила та критерії. Розглянемо характеристики критеріїв:

1. Правило максимін (критерій Вальда). Вважається фундаментальним критерієм. Називають критерієм песиміста, оскільки він орієнтується на кращий з гірших результатів. Особа, що приймає рішення, в цьому випадку мінімально готова до ризику. Припускаючи максимум негативного розвитку стану навколишнього середовища, вона не стільки бажає виграти, скільки не програти.

За цим критерієм обирається стратегія, що гарантує максимальне значення найгіршого виграшу (стратегія фаталізму).

2. Правило максимакс. Критерій оптимізму відповідає оптимістичній наступальній стратегії. При цьому не береться до уваги ніякий можливий результат, крім найкращого.

Відповідно до цього правила вибирається альтернатива з найвищим досяжним значенням вартості капіталу.

3. Правило мінімакс (критерій Севіджа). Мінімакс орієнтований на мінімізацію жалю з приводу втраченого прибутку й допускає розумний ризик заради отримання додаткового прибутку.

4. Правило Гурвіца. Відповідно до цього правила максимакс і максимін сполучаються зв'язуванням максимуму мінімальних значень альтернатив. Це

правило називають ще правилом оптимізму — песимізму. Оптимальну альтернативу можна розрахувати за формулою:

$$a^* = \alpha \max_j a_{ij} + (1 - \alpha) \min_j a_{ij},$$

де  $\alpha$  — коефіцієнт оптимізму,  $\alpha = 1..0$  (коли  $\alpha = 1$ , альтернатива вибирається за правилом максимакс, якщо  $\alpha = 0$  — за правилом максимін).

### Контрольні запитання

1. Розкрийте зміст критеріїв Вальда.
2. Сформулюйте принципи максимакс й мінімакс.

## Тема 8 ТЕОРІЯ КОРИСНОСТІ В СИСТЕМІ ПРОЦЕСІВ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

1. Основи теорії корисності.
2. Функція корисності Неймана-Моргенштерма.

**Ключові поняття:** корисність, одиниця корисності, функція корисності, аксіома раціональної поведінки. Схильність. Несхильність.

Для завдань прийняття рішень в умовах ризику та невизначеності принцип оптимального вибору часто описується за допомогою функції корисності.

*Корисність* виражає ступінь задоволення особи від споживання товару чи виконання будь-якої дії. В економічному аналізі корисність часто застосовується для того, щоб описати пріоритет у ранжуванні наборів споживчих товарів і послуг. Основним припущенням економічної теорії є припущення про те, що людина завжди робить раціональний вибір. Поняття функції корисності дає можливість зіставити споживчий ефект від купівлі (продажу) різних, навіть фізично несумісних, товарів (ефект від купівлі однієї сорочки й однієї книги). Корисність розглядається як певним чином узагальнені втрати чи виграші, коли всі цінності зведено до однієї шкали. Корисність вимірюють у довільних



одиницях, що називаються *одинацями корисності*, які можна пов'язати з іншими одиницями, наприклад, грошовими. Цей зв'язок і визначає величину корисності для особи, що приймає рішення. Людина завжди обирає той варіант, корисність якого, на її думку, максимальна. *Функцією корисності* називається деяка функція  $U(X)$ , визначена на множині переваг, якщо вона монотонна, тобто з того, що  $X < Y$ , випливає  $U(X) < U(Y)$ . Цінні папери та майбутні інвестиції також є товаром, тому їх ефективності можна розрахувати, бо вони мають грошову оцінку. Але ризикові цінні папери або інвестиції гарантують отримання грошей у майбутньому, і тут зіставити їх ефективність неможливо. Встановлення будь-якого ступеня ризику, характеризуючи випадкову величину одним числом, є спробою подолати цю суперечність.

*Аксіоми раціональної поведінки* наведено у праці Дж.Фон Неймана та О.Моргенштерна. За умови виконання цих аксіом автори довели теорему про існування деякої функції, що регулює раціональний вибір, — функції корисності.

*Аксіома 1 (повноти)*. Коли підприємець стикається з двома будь-якими рядами подій, він завжди може сказати, який йому більше до вподоби або йому байдуже, який із рядів подій вибрати. Ця аксіома записується у вигляді:

- $X \geq Y$  ( $X$  більше до вподоби, ніж  $Y$ , або байдуже);
- $X \approx Y$  ( $X$  і  $Y$  рівноцінні);
- $X > Y$  ( $X$  більше до вподоби, ніж  $Y$ ).

Завдяки аксіомі повноти споживач наділяється здатністю класифікувати (розрізняти) ряди подій, тобто вмінням порівнювати всі альтернативи.

*Аксіома 2 (транзитивності)*. Перевага серед різних рядів подій послідовна, тобто, якщо ряд  $X > Y$ ,  $Y > Z$ , то  $X > Z$ . Завдяки аксіомі транзитивності виключається мінливість смаків споживача.

Припустимо, що споживач віддає перевагу ряду подій  $f$  над рядом  $d$ , а ряду  $d$  над рядом  $b$ , ряду  $b$  над рядом подій  $f$ .

Отже, щоб господарювання було раціональне, підприємець повинен мати усталений смак, інакше він ніколи не зможе зробити правильний вибір.

*Аксіома 3 (неперервності).* В умовах аксіоми транзитивності відносно альтернатив  $X, Y, Z$  припустимо, що з імовірністю 1 індивід може отримати  $Y$ , з імовірністю  $p$  —  $X$ , а з ймовірністю  $(1 - p)$  —  $Z$ . Тоді існує таке  $p$ , за якого ці дві лотереї для індивіда рівноцінні.

*Аксіома 4 (незалежності).* Нехай існують блага або товари  $X$  і  $Y$ , які, на думку індивіда, однакові, та дві лотереї, які відрізняються лише тим, що одна містить  $X$ , а друга —  $Y$ , тоді ці дві лотереї для індивіда однакові.

*Аксіома 5 (нерівних імовірностей).* Якщо індивіду запропонувати дві лотереї, які дають однаковий виграш із різною ймовірністю, то він обирає ту, ймовірність виграшу якої більша.

*Аксіома 6 (складеної лотереї).* Коли призом однієї лотереї є білет іншої лотереї, то індивід приймає рішення лише з міркувань імовірностей виграшу кінцевого призу.

### **Контрольні запитання**

1. Яка сутність корисності?
2. Дайте визначення функції корисності.

## **Тема 9 ПІДПРИЄМНИЦЬКІ РИЗИКИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПРИЙНЯТТЯ ГОСПОДАРСЬКИХ РІШЕНЬ**

1. Сутнісна характеристика ризику.
2. Класифікація підприємницьких ризиків
3. Характеристика критеріїв прийняття рішень за умов ризику.

**Ключові поняття:** ризик, господарський ризик, економічна природа, альтернативність, альтернативність.

З розвитком ринкових відносин здійснення підприємницької діяльності відбувається в умовах зростаючої невизначеності. Саме невизначеність стану зовнішнього середовища та внутрішньої ситуації змушує підприємця брати на себе ризик, який може зумовлювати як виграш, так і втрати.

На сьогодні має місце неоднозначність у тлумаченні поняття «ризик» вітчизняними та зарубіжними вченими. Так, ми виділяємо такі підходи до інтерпретації цієї категорії:

- *ризик* – це ймовірність (можливість) здобуття (тільки) небажаного результату (наприклад, імовірність втрати суб'єктом господарювання частини своїх прибутків або (чи тільки) ймовірність сприятливого позитивного результату: удача, шанс отримати додатковий прибуток (можливість отримання значної вигоди в результаті здійснення підприємницької діяльності);
- *ризик* — невизначеність майбутнього стану, внутрішньої ситуації та зовнішнього середовища, невпевненість у результаті;
- *ризик* — це діяльність, пов'язана з подоланням невизначеності у ситуації неминучого вибору, в процесі якої є можливість кількісно та якісно оцінити ймовірність досягнення передбачуваного результату та відхилення від мети.

Беручи до уваги згадані вище підходи, можна прийняти визначення ризику у господарській діяльності.

*Господарський ризик* — це специфічна характеристика в господарській ситуації, в якій не виключається ймовірність виникнення непередбачуваних наслідків (можливого відхилення від цілей, бажаного результату; втрати суб'єктом господарювання частини своїх прибутків тощо). Ризик є зворотною стороною волі вибору, оскільки відсутність альтернатив зумовлює відсутність ризику.

Першопричиною, необхідною умовою виникнення підприємницьких ризиків виступає невизначеність результатів діяльності.

На сучасному етапі більшість учених-економістів дотримуються думки, згідно з якою поняття «ризик» та «невизначеність» не є тотожними. цей погляд можна прокоментувати за допомогою схеми на рисунку 9.1.

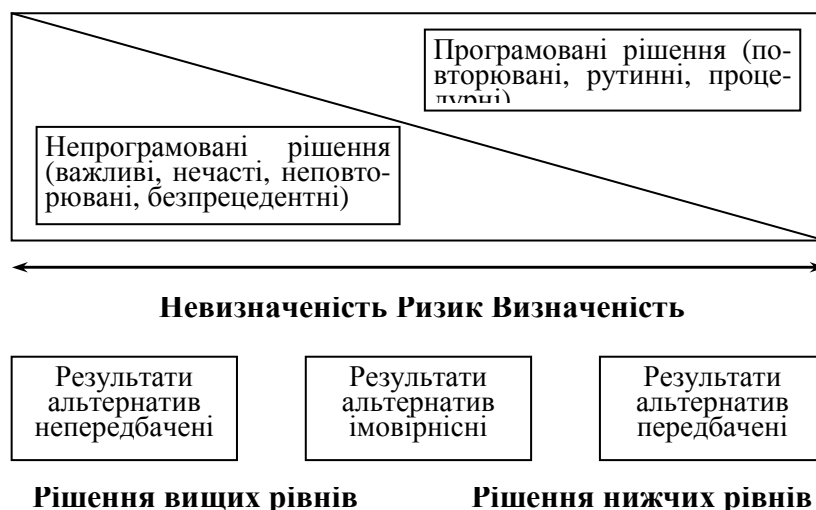


Рисунок 9.1 – Континуум структури управлінських рішень

Ризик становить одну з найскладніших економічних категорій, пов'язаних зі здійсненням господарської діяльності.

Сутність ризику відображає взаємозв'язок і взаємодія основних його аспектів: імовірність здобуття бажаного результату; можливість настання несприятливих, небажаних наслідків у процесі вибору альтернативи та її реалізації; імовірність відхилення від обраної мети чи невпевненість у її досягненні. Таким чином, ключовою рисою ризику є його ймовірнісна природа. Ступінь цієї ймовірності характеризується всією сукупністю як об'єктивних, так і суб'єктивних факторів.

Ризику як одній з найскладніших категорій, пов'язаних з результативністю господарської діяльності, притаманні такі риси, як:

- *економічна природа* (ризик проявляється на всіх етапах підприємницької діяльності, незалежно від її сфери; він прямо пов'язаний із дохідністю та економічними втратами у процесі господарювання);
- *альтернативність* (ризик передбачає необхідність вибору з двох або кількох можливих варіантів рішень);
- *невизначеність результатів* (очікуваний рівень ризику може коливатися в певному діапазоні, і його наслідком можуть бути як негативні, так і позитивні результати);

- *коливання рівня ризику* (ступінь господарського ризику істотно варіює під впливом фактора часу, численних об'єктивних і суб'єктивних факторів, які перебувають у постійній динаміці);

- *постійність* (повне усунення ризику неможливе внаслідок об'єктивно-суб'єктивної природи цієї категорії, динамічності ступеня ризику тощо).

Характеристика ризику як економічної категорії розглянемо на рисунку 9.2.

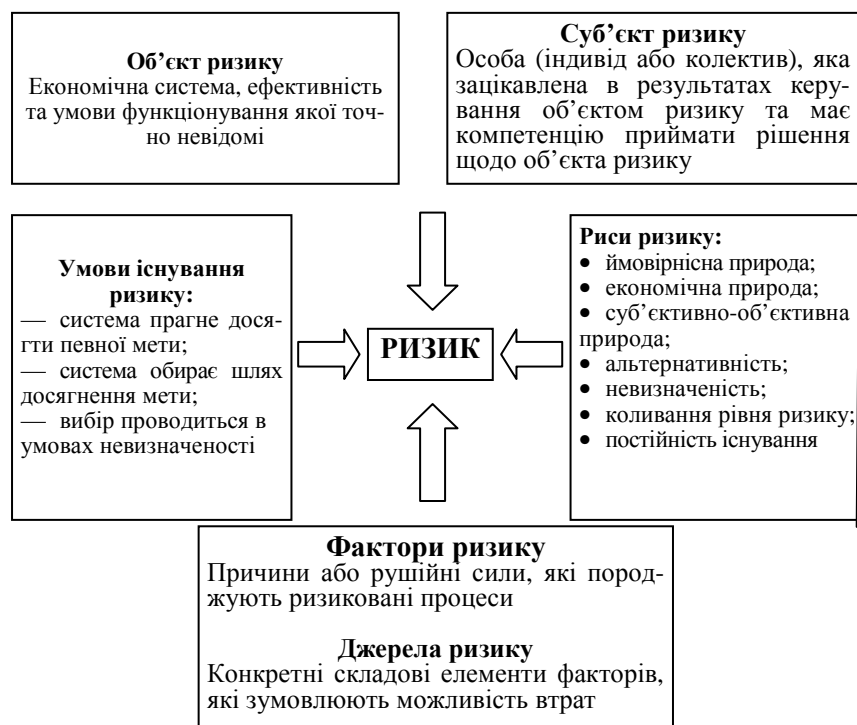


Рисунок 9.20 – Характеристика ризику як економічної категорії

Для розуміння природи підприємницького ризику фундаментальне значення має зв'язок ризику та прибутку. Проблема взаємовідношення цих категорій — одна з ключових концепцій у виробничо-господарській діяльності підприємств.

Ризик є одним із факторів формування прибутку, тому отримання істотної частини прибутків зумовлено диференційованим управлінням ризиком. Перед кожним суб'єктом господарювання постає проблема вибору між високим прибутком від ризикових операцій (із небезпекою втратити не тільки прибуток, а й вкладений капітал) та низьким прибутком від безризикових проектів.

Очевидно, що нульовий ризик забезпечує найнижчий прибуток ( $0; \Pi_1$ ), а за найвищого ризику,  $R = R_2$ , прибуток має найбільше значення  $\Pi = \Pi_3$  ( $\Pi_3 > \Pi_2 > \Pi_1$ ). Взаємозв'язок між прибутком і рівнем ризику можна зобразити графічно. З рисунка видно, що більш високий ризик пов'язаний з імовірністю отримання більш високого прибутку. Принциповий вибір стосовно прийняття ризикового рішення залежить від переваги підприємця між очікуваною прибутковістю (рентабельністю), вкладених у проект коштів та їх надійністю, під якою розуміється неризикованість, імовірність отримання прибутків.

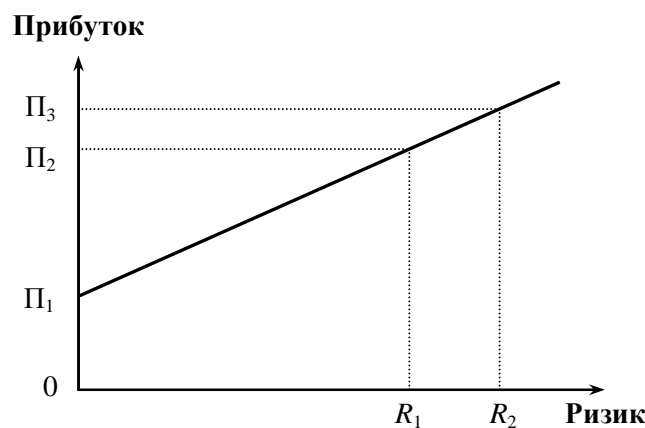


Рисунок 9.3 – Залежність прибутку від рівня ризику

Поява підприємницьких ризиків зумовлена численними факторами — умовами, які можуть викликати та спричинити невизначеність результатів здійснення господарської діяльності.

Основними критеріями визначення факторів підприємницького ризику виступають: джерело виникнення (зовнішні та внутрішні фактори); ступінь впливу (фактори прямої та непрямої дії). Фактори прямої дії безпосередньо впливають на результати підприємницької діяльності та рівень ризику.

Основними внутрішніми факторами ризику, залежно від сфер господарської діяльності підприємства, вважають — виробництво, обіг, управління.

Виробничий процес становить собою сукупність взаємозалежних основних, допоміжних і обслуговуючих процесів праці. У виробничій сфері

виділяють чинники ризику основної та допоміжної діяльності. До *факторів ризику основної виробничої діяльності* належать: достатній рівень технологічної дисципліни, аварії, позапланові зупинки устаткування чи переривання технологічного циклу підприємства через вимушене переналагодження устаткування (наприклад, унаслідок несподіваної зміни параметрів чи сировини, матеріалів, які використовуються в технологічному процесі) тощо. *Фактори ризику допоміжної виробничої діяльності* — це перебої в енергопостачанні; подовження, порівняно із запланованими, термінів ремонту устаткування; аварії допоміжних систем; непідготовленість інструментального господарства підприємства до освоєння нового виробу тощо.

Факторами *ризiku у сфері обслуговування виробничих процесів підприємства* можуть бути збої в роботі служб, що забезпечують безперебійне функціонування основного і допоміжного виробництва, наприклад, аварія, пожежа в складському господарстві, вихід з ладу (повний чи частковий) обчислювальних потужностей у системі обробки інформації тощо. Причиною погіршення економічного становища підприємства може стати недостатня патентна захищеність продукції підприємства та технології її виготовлення, внаслідок чого конкуренти освоїли випуск аналогічної продукції.

У *сфері обігу* діяльність підприємства може зазнати впливу таких факторів, як: порушення підприємствами-партнерами погоджених графіків постачання сировини, невмотивована відмова оптових споживачів оплатити чи вивезти замовлену готову продукцію, банкрутство чи самоліквідація контрагентів, ділових партнерів.

Внутрішні фактори ризику управлінської діяльності можна класифікувати за рівнем у процесі прийняття рішень:

- на рівні прийняття стратегічних управлінських рішень;
- ризик у прийнятті рішень на тактичному рівні.

Виділяють такі функції ризику, як: інноваційна, регулятивна, захисна, компенсаційна, соціально-економічна й аналітична (рис. 9.4).



Рисунок 9.4 – Функції ризику підприємницької діяльності

Підбиваючи підсумок, необхідно зазначити, що ризик як суб'єктивно-об'єктивна категорія є невід'ємною беззаперечною частиною будь-якого напрямку та виду господарської діяльності підприємства. Його вплив необхідно враховувати у прогнозуванні економічних наслідків рішень, які приймаються суб'єктом, а також поведінки споживачів, конкурентів.

### Контрольні запитання

1. Визначте сутність ризику як економічної категорії.
2. Які класифікації ризику вам відомі?
3. Сформулюйте основні джерела та чинники підприємницького ризику.



## **Тема 10 КРИТЕРІЇ ПРИНЯТТЯ РІШЕНЬ ЗА УМОВ РИЗИКУ**

1. Критерії, що мінімізують ризик.
2. Застосування оцінок схильності/несхильності до ризику.

**Ключові поняття:** правилом Байєса, середнє значення, стандартне відхилення, невизначенність.

Для вибору оптимального рішення в ситуації ризику користуються правилом Байєса (критерій математичного сподівання), критерієм середнього значення і стандартного відхилення, критеріями Бернуллі, Лапласа, Гурвіца. Розглянемо характеристику критеріїв обґрунтування ГР в умовах ризику:

1. Правило Байєса (критерій математичного сподівання). Ґрунтується на припущенні, що відомі ймовірності настання можливих станів зовнішнього середовища. Відповідно до правила Байєса оптимальною вважається альтернатива з більшим значенням математичного сподівання, ніж в інших альтернативах.

2. Критерій середнього значення і стандартного відхилення. Для оцінки розсіювання значень критерію (обраного параметра) щодо його середнього прогнозованого значення математичного сподівання доцільно використовувати таку характеристику, як дисперсія — стандартне відхилення результатів (вартості капіталу) як ступеня ризику в критерії прийняття рішень.

3. Критерій Бернуллі. За обґрунтуванням Бернуллі можлива заміна значень математичних сподівань і моментів ризику цільових функцій (наприклад, вартості капіталу) на очікувану корисність (вигоду).

4. Критерій Лапласа. Критерій дає змогу відокремити кращий варіант у тому випадку, якщо жодна з умов не має істотної переваги.

5. Критерій Гурвіца (критерій песимізму-оптимізму). Передбачає оцінювану функцію між поглядом крайнього оптимізму та крайнього песимізму.

Формула розрахунку критерію показана у разі застосування правила Гурвіца в умовах невизначеності. Критерій рекомендує не керуватися ні крайнім оптимізмом, ані крайнім песимізмом, а брати деякий середній результат.

### **Контрольні запитання**

1. Назвіть за якими критеріями мінімізують ризики?
2. Як здійснюється прийняття дисперсії та стандартного відхилення?

## **Тема 11 ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У КОНФЛІКТНИХ СИТУАЦІЯХ**

1. Види конфліктів.
2. Моделі конфліктних ситуацій.
3. Застосування елементів теорії ігор.

**Ключові поняття:** конфлікти, конфліктні ситуації, теорія ігор, виграш, програш, особистий хід, мішана стратегія.

Ситуація конфлікту є невід’ємною складовою ринкового середовища, під час якої кожен із суб’єктів (конкурентів) намагається завдати збиток іншому та мінімізувати власні витрати. *Конфліктною* називається *ситуація*, коли стикаються інтереси двох чи більше сторін, які мають суперечливі цілі, причому виграш кожної зі сторін залежить від того, як поводитимуться інші.

Рішення в умовах конфлікту завжди пов’язані з ризиком, тому необхідним є обґрунтований підхід у виборі напряму подальших дій.

Математичний апарат для вибору відповідного господарського рішення в конфліктній ситуації сформований у *теорії ігор*. Завдяки їй:

- підприємець або менеджер краще розуміють конкретну обстановку, проблему в цілому та зводять до мінімуму ступінь ризику;

- можна вирішувати багато економічних проблем, пов'язаних із вибором, визначенням найкращого стану, підпорядкованого тільки деяким обмеженням, що впливають з умов самої проблеми;

- підприємець (менеджер) спонукається розглядати всі можливі альтернативи як своїх дій, так і стратегії партнерів, конкурентів.

*Мета теорії ігор* — формування рекомендацій щодо оптимальної поведінки учасників конфлікту, тобто визначення оптимальної стратегії кожному з них. У теорії ігор розроблено систему власних понять. Математична модель конфлікту називається *грою*, сторони у конфлікті — *гравцями*. Результат гри називається *виграшем*, *програшем* або *нічиєю*, *правила гри* — перелік прав і обов'язків гравців. *Ходом* називається вибір гравцем однієї з передбачених правилами гри дій. Ходи бувають особисті та випадкові. *Особистий хід* — це свідомий вибір гравця, *випадковий хід* — вибір дії, що не залежить від його волі. Залежно від кількості можливих ходів у грі ігри поділяються на скінченні та нескінченні. *Скінченні* — ті, котрі передбачають нескінченну кількість ходів, *нескінченні* — навпаки. Деякі ігри в принципі мають вважатися скінченними, але мають так багато ходів, що належать до нескінченних (шахи).

*Стратегією* гравця називається сукупність правил, що визначають вибір варіанту дій у кожному особистому ході. *Оптимальною* стратегією гравця називається така, що забезпечує йому максимальний виграш. Ігри, що складаються тільки з випадкових ходів, називаються *азартними*. Ними теорія ігор не займається. Її мета — оптимізація поведінки гравця у грі, де поряд з випадковими є особисті ходи (*стратегічні ігри*). Гра називається *грою з нульовою сумою*, якщо сума виграшів усіх гравців дорівнює нулю, тобто кожен виграє за рахунок інших. Гра називається *парною*, якщо в неї грають два гравці. Парна гра з нульовою сумою називається *антагоністичною*.

У теорії ігор *мішана стратегія* — модель мінливої, гнучкої тактики, коли жоден із гравців не знає, як поведе себе противник у певній ситуації. Мішана стратегія гравця — це застосування всіх його чистих стратегій у разі багаторазового повторення гри в тих самих умовах із заданими

ймовірностями. *Умови застосування мішаних стратегій*: гра без сідлової точки; гравці використовують випадкове поєднання чистих стратегій із заданими ймовірностями; гра багаторазово повторюється в подібних умовах; під час кожного з ходів жоден гравець не інформований про вибір стратегії іншим гравцем; допускається осереднення результатів ігор.

Експериментально доведено, що в разі розширення гри до десяти і більше етапів гравці вже не в змозі скористатися відповідними алгоритмами і далі грати з рівноважними стратегіями. Таким чином, за допомогою теорії ігор суб'єкт господарювання дістає можливість передбачити дії (ходи) своїх партнерів і конкурентів. Але через складність цю теорію доречно використовувати тільки для прийняття одиничних, принципово важливих господарських рішень.

Оскільки знаходження оптимальних стратегій методами класичної теорії ігор вимагає здебільшого застосування методів імітаційного моделювання, розглянемо на прикладах більш прості випадки.

Таким чином, обґрунтування рішень в умовах ризику здійснюється за допомогою теорії ігор та теорії (критеріїв) прийняття рішень в умовах ризику.

Теорія ігор як розділ дослідження операцій становить теорію математичних моделей прийняття оптимальних рішень в умовах конфлікту декількох сторін, що мають різні (протилежні) інтереси. Гра — спрощена математична модель певної конфліктної ситуації. Мета теорії ігор — визначити таку стратегію гравця, за якої шанси на виграш були б найбільшими.

Критерії обґрунтування господарських рішень в умовах ризику здійснюються за умов відомих ймовірностей несприятливих наслідків подібних подій. Ці ймовірності можуть бути визначені на підставі або статистичних даних, або експертних оцінок.

### **Контрольні запитання**

1. Розкрийте сутність конфліктів.
2. Які різновиди конфліктних ситуацій?
3. У чому сутність застосування теорії ігор в конфліктних ситуаціях?

## Тема 12 ОБҐРУНТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ТА ФІНАНСОВИХ РІШЕНЬ

1. Інвестиційні рішення та критерій ефективності їх прийняття.
2. Сутність фінансових рішень.

**Ключові поняття:** інвестиційні рішення, інвестиційний проект, опціон, фінансові рішення, теорія оптимального портфеля.

*Інвестиційні рішення* — рішення щодо вкладення (інвестування) коштів в активи у певний момент часу для одержання прибутку в майбутньому. Вони становлять акти діяльності ОПР з обґрунтованого вкладення фінансових та реальних (матеріальних та нематеріальних) інвестицій.

Інвестиційний проект (ІП) — план (програма) заходів, пов'язаних зі здійсненням капітальних вкладень для їх майбутнього відшкодування та отримання прибутку. Критерій ефективності прийняття інвестиційних рішень можна сформулювати таким чином: інвестиційний проект вважається ефективним, якщо його дохідність і ризик збалансовані в прийнятній для учасника проекту пропорції. Формально представимо критерій ефективності у вигляді виразу:

$$\text{Ефективність ІП} = \{\text{Дохідність}; \text{Ризик}\}.$$

Зі свого боку, дохідність інвестиційного проекту як економічну категорію, що характеризує співвідношення доходів та витрат, можна виразити формулою:

$$\text{Дохідність} = \{NPV; IRR; PI; PBP\}.$$

Розрахунок показників ефективності та їх характеристику подано в таблиці 12.1.

Реалізація інвестиційних проектів потребує відмови від коштів сьогодні на користь одержання прибутку в майбутньому. Складність прийняття рішень щодо довгострокових активів полягає в прогнозуванні грошових потоків на значний період часу, а також в оцінці відсоткової ставки.

Розрахунок майбутнього фінансового результату за певний період часу називається приведенням майбутнього грошового потоку до результату цього періоду, чи дисконтуванням. Коефіцієнт дисконтування  $d = \frac{1}{1+\delta}$  за обраної ставки  $\delta$  іноді називають бар'єрним коефіцієнтом. В умовах інфляції коефіцієнт дисконтування обчислюється за формулою:

$$d = \frac{1}{1+\delta+\alpha},$$

де  $\alpha$  — показник інфляції за розглянутий період часу (як правило, рік), що відбиває знецінювання коштів за цей час. Розглянемо критерії обґрунтування рішень під час прийняття інвестиційного проекту (табл. 12.1).

Таблиця 12.1 – Критерії обґрунтування рішень під час прийняття інвестиційного проекту

Показник	Формула розрахунку	Характеристика
Чистий приведений дохід (чиста теперішня вартість) ( <i>NPV</i> )	$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{(1+\delta)^{i-1}} - \sum_{i=1}^n \frac{I_i}{(1+\delta)^{i-1}}$ <p>де <math>P_1, P_2, \dots, P_n</math> — грошові надходження за <math>n</math> років завдяки реалізації проекту; <math>I_1, I_2, \dots, I_n</math> — інвестиції протягом <math>n</math> років; <math>\delta</math> — процентна ставка порівняння; <math>i</math> — період отримання доходів (вкладання коштів)</p>	<p><i>NPV</i> — поточна вартість майбутніх грошових потоків. Показник відбиває оцінку зміни економічного потенціалу підприємства у випадку прийняття проекту до розгляду. За <math>NPV &gt; 0</math> можна розглядати питання про прийняття проекту. За <math>NPV &lt; 0</math> проект слід відкинути. За <math>NPV = 0</math> проект не збитковий, але й не принесе прибутку. Під час вибору альтернативних проектів перевага віддається проекту з більш високим показником <i>NPV</i></p>
Індекс прибутковості ( <i>PI</i> )	$PI = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{(1+\delta)^{i-1}} / \sum_{i=1}^n \frac{I_i}{(1+\delta)^{i-1}}$	<p>Завдяки <i>PI</i> можна зіставити обсяг інвестиційних затрат із майбутнім чистим грошовим потоком проекту. Дає можливість проранжувати інвестиційні проекти за їх привабливістю, але не характеризує абсолютну величину чистого зиску. Проект вважається доцільним, коли значення <math>PI &gt; 1</math></p>
Термін окупності ( <i>PVP</i> )	$PVP = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{(1+\delta)^{i-1}} / (\sum_{i=1}^n \frac{I_i}{(1+\delta)^{i-1}} / n)$	<p>Один з найпоширеніших показників оцінки проекту. Показує період, за який буде відшкодовано суму інвестицій. Як правило, використовується для порівняльного оцінювання ефективності проектів, але може бути прийнятий як критеріальний. Основний недолік показника в тому, що він не враховує ті чисті грошові потоки, які формуються після періоду окупності інвестиційних витрат</p>
Внутрішній коефіцієнт рентабельності (внутрішня норма окупності) ( <i>IRR</i> )	$IRR = \delta_1 + \frac{NPV_1 \cdot (\delta_2 - \delta_1)}{NPV_1 +  NPV_2 },$ <p>де <math>\delta_1</math> — ставка дисконту, за якої значення <i>NPV</i> позитивне;  <math>\delta_2</math> — ставка дисконту, за якої проект стає збитковим, а <i>NPV</i> — від'ємним;  <math>NPV_1</math> — значення чистої поточної вартості за <math>\delta_1</math>;  <math>NPV_2</math> — значення чистої поточної вартості за <math>\delta_2</math></p>	<p>Відображає граничну величину ставки дисконту, вище якої проект стає збитковим. Характеризує максимально допустимий відносний рівень витрат, які можуть бути здійснені у разі реалізації проекту. <i>IRR</i> — ставка дисконту, за якої значення чистого приведенного доходу дорівнює нулю. Показує, за якою ставкою відсотка інвестор повинен вкласти свій капітал, щоб ефективність фінансового вкладення дорівнювала ефективності даного інвестиційного проекту. Проект вважається ефективним, якщо виконується така нерівність: <math>IRR &gt; i</math>, де <math>i</math> — деяка базова ставка відсотка</p>

Якщо рівень інфляції високий, оцінка проекту з урахуванням і без урахування інфляції часто дає прямо протилежні результати.

Метод урахування ризику через збільшення ставки дисконтування найпоширеніший у разі прийняття інвестиційних і фінансових рішень.

Оскільки ризик в інвестиційному процесі виявляється у вигляді ймовірного зменшення реальної віддачі від капіталу, порівняно з очікуваною, то можливим методом обліку ризику є додавання премії до процентної ставки, що характеризує дохідність за безризиковими вкладеннями (наприклад, у державні короткострокові цінні папери).

Чим вища ризикованість проекту, тим вищою має бути ризикова премія та, відповідно, дохідність.

Існує інша модель, завдяки якій можна більшою мірою врахувати ризик в обґрунтуванні ставки дисконтування. Це модель визначення ціни капітальних активів (Capital Asset Pricing Model — CAPM). Основний принцип CAPM застосовується в інвестиційному аналізі, оскільки ця модель становить метод оцінювання, скоригованого на фактор ризику вартості капіталу фірми, необхідної для реалізації проекту. Відповідно до моделі CAPM очікувана норма прибутковості акції компанії (ціна акціонерного капіталу) розраховується як сума вільної від ризику норми прибутковості та відповідної ризикової премії, що визначається ринком:

$$k_s = k_{rf} + (k_m - k_{rf}) \cdot \beta_s,$$

де  $k_{rf}$  — безризикова ставка;  $k_m$  — середньоринкова дохідність акцій;  $\beta_s$  — рівень систематичного ризику проекту.

Коефіцієнт  $\beta$  є оцінкою систематичного ринкового ризику. Чим вищий коефіцієнт, тим вищий і систематичний ризик. За акціями він коливається від 0,5 до 1,5. Коефіцієнт  $\beta$  звичайної акції вказує, на скільки відсотків наближено зросте (знизиться) норма прибутку акції, якщо норма прибутку ринку зросте (знизиться) на 1 %, тобто це означає, що коефіцієнт  $\beta$  певної акції показує, якою мірою норма прибутку акції реагує на зміни, котрі відбуваються на ринку в цілому.

Коефіцієнт систематичного ризику  $j$ -го активу визначається за формулою:

$$\beta = \frac{V_{R_i R}}{\sigma_R^2},$$

де  $R$  — загальноринковий середній рівень норми прибутку;  $R_i$  — норма прибутку  $j$ -го капітального активу (акції);  $V_{R_i R}$  — коваріація величин;  $\sigma_R^2$  — дисперсія загальноринкового середнього рівня норми прибутку [7].

Таким чином, завдяки описаній вище моделі можна врахувати тільки систематичний ризик, при цьому вважається, що несистематичний ризик усувається диверсифікацією, тому для недиверсифікованих портфелів необхідно додатково враховувати несистематичний ризик.

*Опціонний критерій прийняття рішень.* Опціон — право вибору способу, форми, обсягу, техніки виконання зобов'язання, наданого однією зі сторін в умовах договору (контракту). За допомогою цього критерію (в інтересах інвестора) враховують ряд допущень, котрі впливають на рекомендації з ПР.

У разі використання критерію  $NPV$  передбачається, що інвестиції цілком обігові та не затримуються в часі. У реальній ситуації власники капіталу не займаються інвестуванням, поки прибутковість не перевищить вартість капіталу, і продовжують діяльність навіть за перевищення вартості капіталу над прибутковістю активів. Для обліку опціону (право інвестора) формулу  $NPV$  варто модифікувати:

$$NPV = NPV_{\text{тр.п}} + NPV_{\text{пр.от.ин}},$$

де  $NPV_{\text{тр.п}}$ ,  $NPV_{\text{пр.от.ин}}$  — чистий дисконтований дохід за використання, відповідно, традиційного підходу і права відстрочки інвестування.

Опціон витрат, пов'язаних із переносом терміну ПР, оцінюється, коли інвестиції необоротні, та діє альтернатива «зараз або в майбутньому». Завдяки цьому підходу можна розрахувати ціну активу, що дає право відкласти інвестиційне рішення. Це право визначається як різниця  $NPV$  з урахуванням можливої відстрочки та  $NPV$  прийняття рішення сьогодні.



*Фінансові рішення* — рішення щодо визначення обсягу та структури інвестованих коштів (власних і позикових), забезпечення поточного фінансування наявних коротко- та довгострокових активів (структура власних засобів, позикових засобів, сполучення коротко- та довгострокових джерел). Прикладом суто фінансових рішень є вибір: схеми створення й обігу фінансових активів; форми одержання прибутку та подальшого реінвестування чи споживання. Інвестиційні рішення, як правило, взаємозалежні з фінансовими, але можуть прийматися без останніх. Фінансові рішення змінюють оцінку активу та роблять його більш інвестиційно привабливим.

Важливу роль в управлінні інвестиціями відіграє *теорія оптимального портфеля*, пов'язана з проблемою вибору ефективного портфеля, що максимізує очікувану дохідність за певного, прийняттого для інвестора, рівня ризику. *Структура портфеля* — співвідношення часток різних видів інвестицій у цінні папери, *вартість портфеля* — це вартість усіх паперів у його складі. Під прибутковістю портфеля за визначений період (рік) мається на увазі величина:

$$d = \frac{P^1 - P}{P},$$

де  $P$  — сьогоднішня вартість портфеля,

$P^1$  — вартість портфеля через рік.

*Загальне правило інвестора щодо диверсифікації* - необхідно прагнути розподілити вкладення між такими видами активів, які показали за минулі роки: різну щільність зв'язку (кореляцію) із загальноринковими цінами (індексами); протилежну фазу коливання норм прибутку (цін) усередині портфеля.

Формування структури портфеля цінних паперів, яка приносить найбільший дохід, є дуже складним завданням, розв'язанням якого займалося багато економістів. Гаррі Марковіц вважається «батьком» сучасної «портфельної теорії», яка стосується методів збалансування ризиків та економічного зиску у виборі ризикованих інвестицій. Р. Тобін збагатив ідею Г. Марковіца пропозицією включати в портфель поряд із ризиковими

безризикові папери, щоби зменшити ризик усього портфеля (чим більше таких паперів у портфелі, тим менший ризик, але й менший можливий дохід).

Основна ідея теорії: структура портфеля цінних паперів має повторювати структуру великого ринку цінних паперів. Принцип ринкової рівноваги ґрунтується на розумінні того факту, що ринок цінних паперів в умовах ринкової економіки є добре збалансованою системою. Це значить, що розрив між цінами попиту та пропонування незначний. Звідси випливають важливі висновки: середньоринковій прибутковості відповідає мінімально можливий ступінь ризику; максимально можливий дохід досягається за структури портфеля, ідентичній структурі ринкового обороту. Таким чином, для того, щоб інвестору сформувати портфель цінних паперів з найменшим ризиком і найбільшою прибутковістю, необхідно відтворити в ньому структуру ринку (з періодичним її коригуванням).

Розглянемо принципи постановки задач формування оптимальних портфелів цінних паперів Марковіца й Тобіна. Для цього введемо кілька позначень:  $x_i$  — частка паперів  $i$ -го виду в портфелі,  $\sum x_i = 1$ ;  $m_i$  — математичне очікування прибутковості  $i$ -го виду паперів,  $\sigma_i = r_i$  — ризик  $i$ -го виду паперів (середньоквадратичне відхилення прибутковості). Прибутковість портфеля  $m_p$  можна розглядати як середньозважену величину від дохідностей паперів, що його утворюють:

$$m_p = \sum x_i \cdot m_i.$$

Портфелі мінімального ризику формуються через вимогу мінімізації ризику за умови обмеження на прибутковість. Портфель Тобіна від портфеля Марковіца відрізняється тим, що в нього включені безризикові цінні папери.

Портфель мінімального ризику:

$$r_p \rightarrow \min,$$

$$m_p = \sum x_i m_i + x_0 m_0 \geq \text{const},$$

$$\sum x_i + x_0 = 1.$$

де  $x_0$  — частка капіталу, вкладеного в безризикові цінні папери,  $m_0$  — ефективність безризикових цінних паперів.

Портфелі максимальної ефективності формуються через вимогу максимізації прибутковості за умови обмеження на ризик. Портфель Тобіна відрізняється тим, що в нього включені безризикові цінні папери.

Портфель максимальної ефективності:

$$m_p \rightarrow \max,$$

$$r_p \leq \text{const},$$

$$\sum x_i + x_0 = 1.$$

Таким чином, важливу роль в управлінні інвестиціями відіграє теорія оптимального портфеля, пов'язана з проблемою вибору ефективного портфеля, що максимізує очікувану дохідність за певного, прийнятного для інвестора, рівня ризику. Загальне правило інвестора щодо диверсифікації — необхідно прагнути розподілити вкладення між такими видами активів, які показали за минулі роки: різну щільність зв'язку (кореляцію) із загальноринковими цінами (індексами); протилежну фазу коливання норми прибутку (цін) всередині портфеля.

Приймаючи рішення про формування оптимального портфеля, інвестор повинен звертати увагу на очікувану дохідність та стандартне відхилення. Для визначення стандартного відхилення портфеля користуються коваріацією — статистичною мірою взаємодії двох випадкових змінних (наприклад, дохідності двох цінних паперів).

### **Контрольні запитання**

1. Охарактеризуйте сутність прийняття інвестиційних рішень.
2. Назвіть критерії обґрунтування інвестиційного проекту.
3. Які критерії використовуються під час прийняття фінансових рішень?

## Тема 13 ЯКІСНЕОЦІНЮВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИХ РИЗИКІВ

1. Загальна характеристика методів аналізу ризиків.
2. Метод експертних оцінок.

**Ключові поняття:** аналіз ризику, безризикова зона, зона допустимого ризику, зона критичного ризику, зона катастрофічного ризику, політичний ризик, соціальний ризик, інвестиційний ризик.

Доцільність прийняття конкретного господарського рішення, що містить певні ризики, може бути виявлена проведенням ґрунтового аналізу цих ризиків. Об'єктом аналізу ризику мають бути стратегічні, інноваційні, інвестиційні рішення щодо поточного та майбутнього розвитку підприємства, взаємовідносини з колективом, постачальниками сировини, споживачами продукції, конкурентами.

Розглянемо особливості якісного аналізу, який має на меті визначити чинники й зони ризику та провести ідентифікацію можливих ризиків. Для цього виду аналізу характерними є два аспекти :

- перший аспект пов'язаний з необхідністю порівнювати очікувані позитивні (сприятливі) результати із можливими економічними, соціальними несприятливими наслідками;

- другий аспект пов'язаний з виявленням впливу рішень, які приймаються в умовах невизначеності та конфліктності, на інтереси суб'єктів господарювання.

У межах діяльності певного суб'єкта господарювання може бути використана така класифікація зон ризику: безризикова зона, зона допустимого ризику, зона критичного ризику, зона катастрофічного ризику. Основними критеріями розмежування виступають: прибуток, виручка, власні кошти підприємства, втрати, коефіцієнт ризику. Іноді в межах зони допустимого ризику виокремлюють мінімальну зону та зону підвищеного ризику, використовуючи як критерії чистий і розрахунковий прибутки від здійснення підприємницької діяльності.

Змістовну характеристику основних зон ризику в процесі здійснення господарських операцій подано в таблиці 13.1.

Таблиця 13.1 – Характеристика основних зон ризику

Зона ризику	Характерні ознаки
Безризикова зона	Відсутність будь-яких утрат під час здійснення господарських операцій
Зона допустимого ризику	Можлива величина втрат не перевищує розміру очікуваного прибутку. У найгіршому випадку — втрата всього прибутку, за сприятливого збігу обставин — незначний розмір утрат, що припадає на одну ризиковану ситуацію. Часті випадки настання ризику. Велика ймовірність виникнення витрат певного рівня. Втрати піддаються точному розрахунку в межах одного року. Настання ризикових подій не змушує систему до зміни певних цілей
Зона критичного ризику	Можливий розмір утрат перевищує прибуток, але не є більшим за виручку. Нечасті випадки настання ризику. Середній рівень ймовірності виникнення певного рівня втрат. Настання ризикованих подій змушує систему до зміни певних цілей
Зона катастрофічного ризику	Найбільш небезпечна; можливі втрати перевищують виручку та можуть досягти величини, що дорівнює майну підприємства. Вкрай рідкісні випадки настання ризику. Дуже низька ймовірність виникнення втрат певного рівня. Настання ризику може призвести до банкрутства, краху або ліквідації фірми

Перейдемо до розгляду основних видів господарських ризиків та ідентифікації причин їх виникнення.

*Політичний ризик* передбачає наявність імовірності можливого негативного впливу на діяльність суб'єктів господарювання з боку держави через проведення нею політичного курсу розвитку країни. Цей вид ризику належить до системних ризиків, оскільки суб'єкти підприємницької діяльності не можуть безпосередньо впливати на них для мінімізації втрат у випадку їх реалізації. Визначити ступінь політичного ризику можна за спеціально розробленими методиками. Політичні ризики тісно пов'язані із соціальними ризиками.

*Соціальний ризик* може виражатися в ризику конфліктів із громадськістю та ризику, пов'язаному з працівниками підприємства (окремим або групою). Ризики конфліктів із громадськістю мають місце тоді, коли ефективна для підприємства стратегія йде врозріз з інтересами будь-яких соціальних груп, що можуть бути виражені в законах, активній реакції протестувальників від цих груп. Цей вид

ризикую шкодить конкурентоспроможності фірми, завдаючи шкоду торговій марці, привабливості підприємства та його продукції, ускладнює відносини фірми з органами державної влади (неможливість отримання державного замовлення (контракту), отримання субсидій, податкових пільг тощо). Виникнення такої ситуації може спричинити конфлікти з окремими працівниками, робочим колективом підприємства в цілому (страйки, невиходи на роботу, блокування вивозу готової продукції з території підприємства тощо). Управління цими ризиками значно ускладнено через труднощі щодо прогнозування їх виникнення. Як окремий випадок соціальних ризиків можна розглядати і *демографічні ризики*, специфіка яких полягає в тому, що вони можуть спричинити виникнення інших видів ризиків (наприклад, ризиків, пов'язаних із реалізацією продукції).

*Екологічний ризик* — ризик завдання збитку навколишньому природному середовищу. Відповідно до ДОСТУ це ймовірність негативних наслідків від сукупності шкідливих впливів на природне довкілля, котрі спричинять необоротну деградацію екосистеми, заподіяння шкоди навколишньому природному середовищу від запланованої діяльності, що впливає з екологічної оцінки несприятливих (або небезпечних) природних процесів і явищ, оптимізації використання природних ресурсів.

*Адміністративно-законодавчі ризики* — ризики, що чинять вплив на діяльність суб'єктів господарювання та виникають унаслідок адміністративних і законодавчих змін. Джерела даної групи ризиків: введення відстрочки (мораторію) на різні види платежів, із зовнішніми включно; несприятливі зміни в податковому законодавстві; обмеження в конвертації національної валюти (обміні її на іноземну); проблеми, пов'язані з обмеженням прав власності щодо продукції, створюваної підприємством; імовірність виникнення конфліктів підприємства із законодавством.

*Виробничі ризики* — ризики, що виникають у процесі науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), виробництва, реалізації та після реалізаційного обслуговування продукції (послуг).

Можна виокремити такі групи виробничих ризиків:

- ризики НДДКР (технічні ризики);
- безпосередньо виробничі ризики;
- транспортні ризики;
- реалізаційні ризики (маркетингові або комерційні).

*Ризики НДДКР (технічні ризики)* базуються на тому, що в процесі проведення цих робіт завжди існує ймовірність недосягнення бажаних (раніше запланованих) результатів (імовірність утрат).

*Безпосередньо виробничі ризики* як основна група ризиків включає такі види:

- ризики, що виникають у процесі розробки стратегії підприємства;
- постачальницькі ризики;
- ризики порушення планових строків;
- ризики конфліктів з інтересами підтримки поточної діяльності фірми й інших її напрямів.

*Постачальницькі ризики* тісно пов'язані з безпосередньо виробничими ризиками. Сутність ризиків постачання та причини їх виникнення розкрито в таблиці 13.2.

Таблиця 13.2 – Ризики постачання та причини їх виникнення

Вид ризиків	Причини виникнення
1	2
Ризик незнаходження постачальників необхідних (або унікальних) ресурсів	Техніко-технологічні особливості виробництва продуктів (ступінь імовірності виникнення цього ризику значно зростає за умови, якщо устаткування, необхідне для організації виробничого процесу, або нестандартні (унікальні) комплектаційні вироби, матеріали, послуги самі по собі потребують розробки та освоєння). Один з окремих випадків даного ризику — <i>незнаходження внутрішніх виробників необхідних для виробництва, сировини й матеріалів</i> , наслідком чого є необхідність узяти на себе ту частину ризику, що виникає в зовнішньоекономічній діяльності
Ризик незнаходження постачальників за запланованими цінами	Функціонування підприємства в умовах підвищеної (більш високої порівняно зі світовим рівнем) інфляції; - непередбачене раніше зростанням цін на матеріали, що використовуються (наприклад, подорожчання пшениці внаслідок її неврожаю тощо). - недоопрацьованість (недостатня проробка) в плані діяльності підприємства питання про конкретних суб'єктів господарювання, до яких можна звернутися з пропозиціями щодо виробництва необхідної сировини або матеріалів; - відсутність у плані діяльності підприємства орієнтації на конкретно визначених постачальників.

## Продовження таблиці 13.2

1	2
Ризик відмови запланованих постачальників від укладання контрактів на поставку	Наявність імовірності того, що фірми-постачальники переключаться на покупців-конкурентів з певних причин (вигідніша ціна, привабливіші умови постачання ресурсів, більш наступальний характер переговорів конкурентів тощо); - наявність імовірності погіршення кон'юнктури постачання для фірм-постачальників, унаслідок чого замовлення, запропоноване фірмою-виробником за раніше узгодженою ціною, є збитковим або нереальним для виконання.
Ризик необхідності укладання контракту на постачання сировини й матеріалів на умовах, відмінних від найбільш прийнятних або звичайних для фірми-виробника та галузі, у якій вона працює	Імовірність укладання контракту на умовах, відмінних від найбільш прийнятних або звичайних для фірми-виробника і галузі
Ризик затягування ускладненої кампанії з організації закупівлі капітальних товарів	Неефективне управління фірмою-виробником за оптимізації закупівель
Ризик укладання контрактів щодо обсягів поточного постачання виробництва, не забезпеченого збутом готової продукції	Імовірність замовлення фірмою сировини, матеріалів, напівфабрикатів тощо в обсягах, більших ніж буде потрібно для виготовлення запланованого раніше обсягу продукції

*Транспортні ризики* присутні практично в усіх видах та на всіх етапах підприємницької діяльності, що й зумовлює необхідність відокремлення їх у самостійну групу. Існує досить велика кількість ознак, за якими можна класифікувати транспортні ризики. Зазвичай їх розподіляють на чотири групи (*E*, *F*, *C* і *D*) згідно з міжнародним стандартом:

- ризики, що належать до першої групи (*E*), припускають наявність такої ситуації, за якої фірма-постачальник тримає товар, призначений для зовнішнього використання (наприклад, продажу), на власних складах;
- друга група (*F*) поділяється на три підгрупи (*FCA*, *FAS*, *FOB*) — відповідно до специфіки моменту передачі товару від продавця покупцю;
- третя група (*C*), що включає чотири підгрупи (*CFR*, *CIF*, *CPT*, *CIP*), передбачає ситуації, коли продавець і покупець укладають договір на транспортування товару, але при цьому не беруть на себе ніякого ризику;
- четверта група транспортних ризиків (*D*), яка включає п'ять підгруп (*DAF*, *DES*, *DEQ*, *DDU*, *DDP*), передбачає такі ситуації, за яких всі ризики, пов'язані з транспортуванням товару, бере на себе продавець.



Транспортні ризики тісно пов'язані з постачальницькими та збутовими ризиками, через те що можуть стати їх джерелом. Ступінь транспортних ризиків може бути значно знижено за правильного вибору перевізника залежно від специфіки транспортного товару. Рівень транспортних ризиків значною мірою залежить від імовірності виникнення форс-мажорних обставин у тих регіонах, у які (або через які) перевозиться товар.

*Реалізаційні ризики* є комплексними ризиками, які з огляду на запропоновані нами класифікації можна вважати частиною виробничих ризиків, а також цілком самостійною групою ризиків.

Реалізаційні (маркетингові, комерційні) ризики – ризики, пов'язані з імовірністю втрат під час збуту продукції (послуг), у процесі взаємодії з контрагентами та партнерами для організації продажу. За джерелом виникнення можна виокремити такі види реалізаційних ризиків:

- безпосередньо реалізаційні ризики;
- ризики взаємодії з контрагентами та партнерами в процесі організації продажу продукції (послуг);
- ризики непередбаченої конкуренції. Ризики непередбаченої конкуренції зумовлені наявністю невизначеності, яка існує на ринку щодо розробки стратегії поведінки ринкових суб'єктів.

Імовірність виникнення втрат фінансових ресурсів у зв'язку з непередбаченими змінами в обсягах, дохідності, вартості капіталу, структурі активів та пасивів зумовлює виникнення фінансових ризиків, класифікацію яких схематично подано на рисунку 13.1.

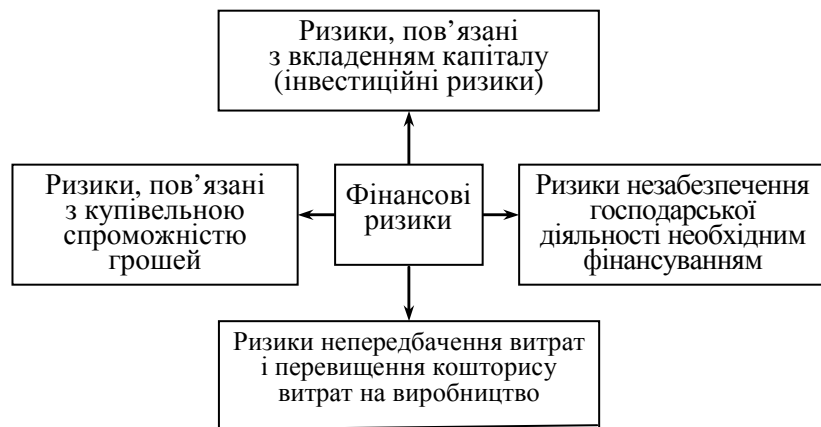


Рисунок 13.1 – Фінансові ризики

Розглянемо детально кожен вид фінансових ризиків та причини їх виникнення. Ризики, пов'язані з купівельною спроможністю грошей, включають:

- *інфляційний ризик* — ризик того, що в разі прискорення темпів інфляції отримувані грошові прибутки знецінюються з погляду реальної купівельної спроможності швидше, ніж зростають;
- *дефляційний ризик* — ризик того, що за збільшення темпів дефляції відбувається падіння рівня цін, погіршення економічних умов підприємництва та зниження прибутків;
- *валютний ризик* — імовірність появи валютних утрат, пов'язаних зі зміною курсу однієї іноземної валюти щодо іншої під час проведення зовнішньоекономічних, кредитних тощо валютних операцій;
- *ризики ліквідності* — ймовірність появи втрат у процесі реалізації цінних паперів або інших товарів через зміну оцінки їх якості та споживчої вартості.

*Інвестиційний ризик* пов'язаний зі специфікою вкладання суб'єктом господарювання капіталу в різні проекти. Він включає всі можливі ризики, що виникають під час інвестування коштів. (табл. 13.3).

Таблиця 13.3 – інвестиційні ризики та причини їх виникнення

Вид ризику	Причини виникнення
1	2
Ризик утраченого зиску	Імовірність появи непрямих (побічних) фінансових утрат, які виражаються в недоотриманні прибутку в результаті нездійснення фірмою певного заходу, завдяки якому вона могла отримати прибуток
Ризик зниження доходності	Імовірність зниження розміру відсотків та дивідендів за портфельними інвестиціями, вкладками, кредитами

Продовження таблиця 13.3

1	2
Процентний ризик	<ul style="list-style-type: none"> <li>- будь-які зміни в облікових ставках державного банку;</li> <li>- зміни маржі комерційних банків за кредитами та депозитними рахунками;</li> <li>- зміни в розмірах обов'язкових для резервування фондів комерційних банків у державному банку;</li> <li>- зміни в системі оподаткування всіх суб'єктів господарювання та фінансових інститутів;</li> <li>- будь-які зміни в портфелі інвестицій підприємства, зміни в доходності власне інвестицій;</li> <li>- імовірність змін у структурі пасивів (співвідношення власних і позикових коштів);</li> <li>- зростання банківського відсотка, випуск цінних паперів з фіксованим відсотком;</li> <li>- вкладення коштів інвестором у середньострокові та довгострокові цінні папери за поточного підвищення середньострокового відсотка порівняно з фіксованим рівнем</li> </ul>
<b>Кредитний ризик</b>	
Біржовий ризик	Імовірність виникнення втрат у результаті проведення фірмою біржових угод.
Селективний ризик (ризик вибору)	Неправильний вибір видів капітальних вкладень, цінних паперів під час формування інвестиційного портфеля, вибору позичальника тощо.
Ризик ліквідності	Імовірність втрат у процесі реалізації цінних паперів чи інших товарів унаслідок зміни їх якості, споживчої вартості
Ризик банкрутства	Неправильний спосіб вкладення капіталу; повна втрата підприємцем власного капіталу; неспроможність розрахуватися за власними зобов'язаннями.

Зовнішньоекономічна діяльність (ЗЕД) реалізується як на рівні держави, так і на рівні окремих фірм. У другому випадку ЗЕД виявляється в укладанні й виконанні контрактів з іноземними партнерами.

Структура ризиків ЗЕД велика та налічує, за висновками сучасних теоретиків ризику, близько 150 видів. Основними з них є:

- *крайні ризики*, пов'язані з особливостями країни-партнера;
- *маркетингові ризики*, пов'язані з можливістю просування товарів на іноземні ринки збуту;
- *транспортні ризики*;
- *комерційні ризики*, що виникають у процесі реалізації товарів і послуг; ступінь можливості виникнення комерційних ризиків становить близько 20 % решти ризиків і залежить від кожної конкретної ситуації;
- *митні ризики* – ризики, пов'язані з несвоєчасною сертифікацією товарів.

Завдяки якісному аналізу можна виділити велику групу ризиків, які виникають у процесі здійснення господарської діяльності. Розглянута вище

класифікаційна система ризиків носить універсальний характер та може бути використана для вибору засобів управління ризиком у виробничо-господарській діяльності підприємств.

### **Контрольні запитання**

1. Яка сутність якісного аналізу ризиків?
2. Як класифікують фактори ризику?
3. Назвіть причини та фактори ризику.

## **Тема 14 КІЛЬКІСНЕ ОЦІНЮВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИХ РИЗИКІВ**

1. Кількісні методи аналізу та оцінювання ризику.
2. Дерево ймовірностей.

**Ключові поняття:** ступінь ризику, дисперсія, середньоквадратичне відхилення, семіваріація, семіквадратичне відхилення, ймовірність, коефіцієнт варіації, коефіцієнт ризику.

### **Кількісні методи аналізу та оцінювання ризику**

Потреба в ідентифікації та відокремленні суттєвих чинників ризику, підвищенні ефективності процесу управління, існування можливості вибору конкретного господарського рішення із сукупності альтернативних варіантів зумовлює необхідність доповнення якісного аналізу кількісним. Він покликаний кількісно визначити ступінь окремих ризиків і ризику певного виду діяльності в цілому.

*Ступінь ризику* — ймовірність появи випадку втрат (ймовірність реалізації ризику), а також розмір можливого збитку від нього. Virізняють два основних параметри оцінювання ступеня ризику:

- імовірність появи втрат (імовірність реалізації ризику) — чим вона вища, тим більший ризик;
- величину втрат (розмір можливого збитку) — чим вона більша, тим більший ризик.

Ступінь ризикованості залежить від розмірів підприємства, кількості працівників, величини активів, частки ринку збуту, обсягів продукції.

Будь-яка підприємницька діяльність неминуче пов'язана з витратами, тоді як збитки мають місце за несприятливого збігу обставин, прорахунках і зумовлюють додаткові витрати понад заплановані. Утратами вважається зниження прибутку, доходу порівняно з очікуваними величинами. Підприємницькі втрати — це, насамперед, випадкове зниження підприємницького прибутку, тому в оцінці підприємницького ризику необхідним є аналіз і прогнозування ймовірних утрат ресурсів — випадкових, непередбачених, але потенційно можливих утрат, які виникають унаслідок відхилення реального перебігу подій від запланованого. У процесі підприємницької діяльності ймовірні такі втрати, як фінансові, матеріальні, соціальні, морально-психологічні, збутові, екологічні втрати, втрати часу, детальну характеристику яких подано в таблиці 14.1.

Таблиця 14.1 – Імовірні втрати у процесі здійснення підприємницької діяльності

Вид втрат	Характеристика
1	2
Фінансові втрати	Прямий грошовий збиток, що може бути завданий підприємству внаслідок реалізації певного ризику, групи ризиків або їх сукупності (наприклад, зниження обсягів реалізації товарів або послуг, абсолютне чи відносне зниження прибутку фірми тощо)
Матеріальні втрати	Непередбачені планом розвитку підприємства додаткові витрати або прямі втрати виробничих фондів (устаткування, площ, виробленої продукції, сировини, енергії тощо)
Втрати часу	Втрати, пов'язані з нераціональним використанням часу внаслідок виникнення певних видів ризику. Доцільним є відокремлення двох груп втрат часу: - трудові втрати часу (спричинені випадковими обставинами (вихід із ладу устаткування, хвороба працівника тощо); - неефективні втрати часу (виникають унаслідок уповільнення процесу діяльності або коли норма отримання прибутку на вкладений капітал на даному підприємстві менше, ніж середньогалузева або середня по економіці в країні в цілому)

1	2
Соціальні втрати	Втрати, пов'язані із завданням шкоди здоров'ю та життю людей
Збутові (репутаційні) втрати	Втрати, пов'язані зі зміною ставлення покупців (реальних або потенційних) до продукції підприємства у бік переваги товарів інших виробників
Екологічні втрати	Втрати, пов'язані із завданням шкоди навколишньому природному середовищу
Морально-психологічні втрати	Втрати, зумовлені тим, що будь-яке підприємство є складною соціальною системою і порушення рівноваги цієї системи може призвести до небажаних для нього наслідків (наприклад, плинність кадрів, викликана нездоровим психологічним кліматом у колективі)

Залежно від виду підприємницької діяльності доцільно розрізняти втрати від здійснення виробничої, комерційної та фінансової діяльності (рис. 14.1).

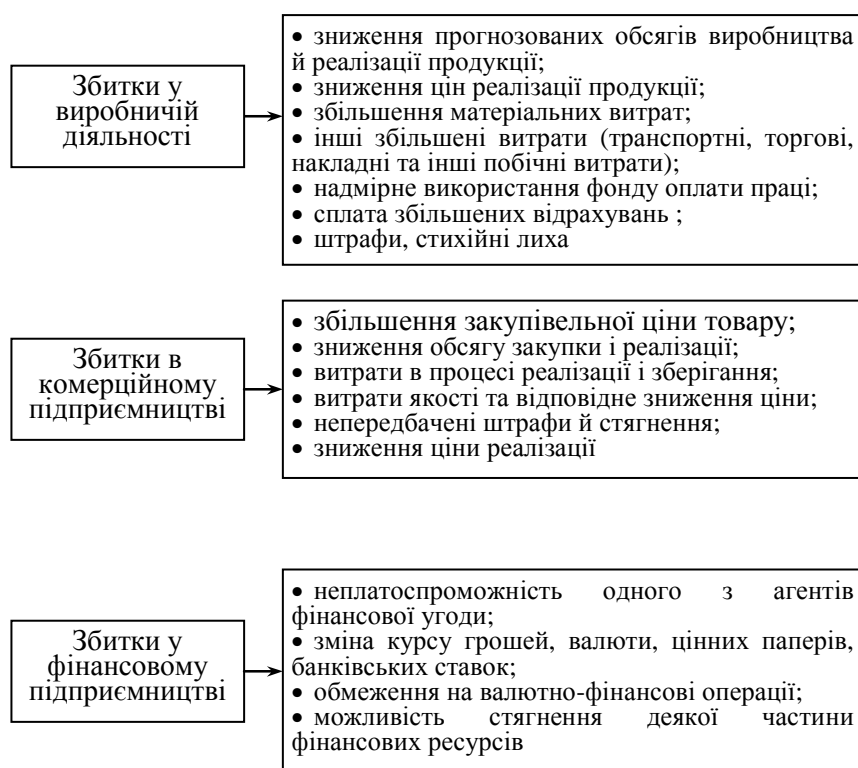


Рисунок 14.1 – Збитки, притаманні підприємницькій діяльності

Система показників кількісної оцінки ризику включає абсолютні величини (дисперсія, середньоквадратичне відхилення, семіваріація, семіквадратичне відхилення), відносні (ймовірність, коефіцієнт варіації, коефіцієнт ризику) (табл. 14.2). Абсолютна величина ризиків характеризується розміром прогнозованих (можливих) утрат (збитків) у матеріально-речовинному чи вартісному вираженні, якщо збитки піддаються такому вимірюванню. Найпоширенішими вимірниками ступеня ризику є: ймовірність

виникнення збитків або недоотримання доходів порівняно з прогнозованим варіантом; дисперсія, середньоквадратичне відхилення, коефіцієнт варіації.

Таблиця 14.2 – Система показників абсолютного та відносного вимірювання ризику

Показник	Формула розрахунку	Характеристика
Абсолютне вимірювання ризику		
Абсолютна величина ризику (абсолютний рівень втрат)	$W = p_n \cdot x$ , де $W$ — величина ризику, $p_n$ — імовірність небажаних наслідків, $x$ — величина цих наслідків	Перевагою даного підходу є те, що в якості $i$ -го параметра ( $P_i$ ) можна використовувати широкий спектр показників, за якими підприємство прогнозує збитки у випадку реалізації певного ризику або групи ризиків
Математичне сподівання	Для дискретної величини $M(x) = \sum_{i=1}^{\infty} x_i \cdot p_i$ , де $x_i$ — значення випадкової величини, $i = 1, 2, \dots$ , $p_i$ — відповідні ймовірності.	Математичне сподівання, пов'язане з невизначеною ситуацією, є середньозваженим усіх можливих результатів, де ймовірність кожного з них використовується як частота або питома вага відповідного значення
	Для обмеженого числа ( $n$ ) можливих значень випадкової величини $M(x) = \sum_{i=1}^n x_i \cdot p_i$ . Для випадкової неперервної величини $x$ $M(x) = \int_{-\infty}^x x \cdot f(x) dx$ або $M(x) = \int_a^b x \cdot f(x) dx$ , якщо неперервна випадкова величина визначена на інтервалі $[a, b]$ , де $f(x)$ — щільність ймовірності	Сподіване значення вимірює результат, котрий середньому очікується. Імовірнісний зміст математичного сподівання конкретного параметра від проведення підприємницької діяльності полягає в тому, що воно приблизно дорівнює середньому арифметичному його можливих значень
Дисперсія	Для випадкової величини $X$ $D(x) = M\{[x - M(x)]^2\}$ . Для дискретної випадкової величини $X$ $D(x) = \sum_{i=1}^n (x_i - M(x))^2 \cdot p_i$ Для неперервної величини $X$ $D(x) = \int_{-\infty}^x (x - M(x))^2 \cdot p_i dx$ або $D(x) = \int_a^b (x - M(x))^2 \cdot f(x) dx$	Дисперсія — середньозважене з квадратів відхилень дійсних результатів від середніх очікуваних. Характеризує розсіювання значення випадкового параметра від його середнього прогнозованого значення
Середньоквадратичне відхилення	$\delta(x) = \sqrt{D(x)}$	Показує максимально можливе коливання певного параметра від його середньоочікуваної величини та дає можливість оцінити ступінь ризику з погляду ймовірності його здійснення (чим більша величина даної числової характеристики, тим ризикованішим є господарське рішення)

Продовження таблиці 14.2

Показник	Формула розрахунку	Характеристика
Семіваріація ( $S_{VAR}^+, S_{VAR}^-$ )	$S_{VAR}^+ = \frac{1}{P} \times \sum (a_{ij} - M_j)^2 \times P_j \times \alpha_{ij},$ <p>де <math>P^{+=}</math> — сумарна ймовірність настання тих зовнішньоекономічних умов, які дають ймовірність, більшу від середнього значення</p>	<p>Додатна семіваріація характеризує дисперсію тих значень прибутку, які більші від середнього. Чим більше значення вона має, тим більшим є очікуваний від варіанту рішення прибуток.</p> <p>Від'ємна семіваріація характеризує дисперсію тих значень прибутку, які менші від середнього. Чим менше від'ємна семіваріація, тим менші очікувані втрати</p>
Семіквадратичне відхилення ( $SS_{VAR}^+, SS_{VAR}^-$ )	$SS_{VAR}^{\pm} = \sqrt{S_{VAR}^{\pm}}$	<p>Додатне семіквадратичне відхилення абсолютного значення сподіваного прибутку; показує абсолютну відстань, на якій знаходиться значення прибутку, більше від середнього (математичного сподівання). Чим більше значення показника, тим більший ризик.</p> <p>Від'ємне семіквадратичне відхилення характеризує відхилення абсолютного значення очікуваних витрат (можливе збільшення витрат). Чим більше значення показника, тим менший ризик</p>
<b>Відносне вимірювання ризику</b>		
Величина ризику у відносному вираженні	Розмір збитків, віднесений до конкретної бази, обраної безпосередньо підприємством, залежно від специфіки та виду оцінюваного ризику	Базою віднесення збитків можуть виступати: витрати на виробництво, вартість основних виробничих фондів, активи підприємства, прибуток, чисельність персоналу, вартість окремих ресурсів і тощо.
		Вибір тієї або іншої бази не має принципового значення, але необхідно віддавати перевагу показнику, що має високий ступінь достовірності
Коефіцієнт варіації $K(x)_{VAR}$	$K(x)_{VAR} = \delta(x) / M(x),$ <p>де <math>\delta(x)</math> — середньоквадратичне відхилення доходів, <math>M(x)</math> — величина сподіваних доходів</p>	<p>Порівнює ризикованість напрямів діяльності і конкретних ситуацій за ознаками (втратами), вираженими у різних одиницях виміру.</p> <p>Коефіцієнт варіації може змінюватися в межах від 0 до 100 %. Чим менша величина, тим більш стабільною є прогнозована ситуація і, відповідно, менший ступінь ризику здійснення напряму діяльності чи певного заходу</p>
Коефіцієнт ризику ( $K_R$ )	$K_R = SS_{VAR}^- / SS_{VAR}^+$	Чим більше значення, тим більшим є ступінь ризику варіанту рішення

Для кількісного визначення ступеня ризику на підприємстві в науковій та спеціальній літературі розглянуто безліч методів оцінювання, але найбільшого практичного застосування набули такі методи, як: статистичний, метод експертних оцінок, метод аналізу доцільності витрат, метод використання аналогів.



## Дерево ймовірностей

*Статистичний метод* використовується за стабільності внутрішнього та зовнішнього середовища діяльності підприємства. Для розрахунку ймовірностей виникнення витрат за цим методом проводиться аналіз статистичної інформації відносно результативності здійснення суб'єктом господарювання певних операцій за відповідний проміжок часу. Ймовірність виникнення певного рівня втрат розраховується за формулою:

$$F = N^0 / N_{\text{заг}} ,$$

де  $F$  — ймовірність виникнення певного рівня втрат;

$N^0$  — число випадків настання конкретного рівня втрат;

$N_{\text{заг}}$  — загальна кількість випадків у статистичній вибірці, включаючи й успішні операції цього виду.

Прикладом використання статистичного методу служить оцінка галузевого ризику, або  $\beta$ -ризиків, оцінка ризиків клієнта, розрахунок конкурентних ризиків. Статистичний метод дає можливість аналізувати та оцінювати різні «сценарії» реалізації конкретного виду діяльності.

*Експертний метод* (метод експертних оцінок) визначення ступеня ризику використовують за браку статистичної інформації в минулому періоді, або коли проводиться оцінка ризиків напряму підприємницької діяльності, що не має аналогів, а це, як правило, також не дає можливості аналізувати минулі показники. Він вважається більш суб'єктивним, порівняно з іншими методами. Експертне оцінювання ймовірності втрат проводиться за таким алгоритмом:

- формування цілей проведення експертної оцінки;
- визначення завдання;
- створення робочої групи для виконання обсягу робіт, передбачених етапами, що зазначені нижче;
- підбір членів експертної групи (керівники, провідні спеціалісти, зовнішні експерти, працівники страхових компаній); оптимальним складом

групи експертів для підприємств середніх розмірів є чотири особи; визначення компетентності за формулою:

$$\overline{k_i} = \frac{k_1 + k_2 + \dots + k_n}{n},$$

де  $\overline{k_i}$  — середній коефіцієнт компетентності  $i$ -го експерта;

$k_1, k_2, \dots, k_n$  — значення коефіцієнтів компетентності, наданих іншими експертами  $i$ -му експерту, включаючи власну оцінку;

$n$  — кількість експертів.

Оброблення результатів опитування, яка полягає у визначенні середніх показників імовірності втрат певних рівнів.

Експертні методи засновані на опитуваннях кваліфікованих спеціалістів (штатні фахівці підприємства та запрошені) і подальшій математичній обробці результатів опитування. Експерти дають бальні оцінки щодо ймовірності виникнення того або іншого виду ризику, а також ступеня його впливу на діяльність підприємства. Головна умова досконалої експертної оцінки — недопущення впливу експертів один на одного (так звана дельфійська процедура).

Експертні методи широко застосовуються для визначення рівня ймовірності виникнення інфляційного, інвестиційного, валютного ризиків.

Існує кілька загальновідомих і найбільш застосовуваних методик оцінки ступеня ризику на підставі використання методу експертних оцінок:

- Методика Швейцарської банківської корпорації;
- Методика для визначення ступеня ризику в цілому по економіці країни розроблена фірмою *BERI* (Німеччина).

Варто зазначити, що специфічна особливість вище написаних методик полягає у визначенні ступеня ризику для економіки всієї країни без урахування специфіки різноманітних напрямів підприємницької діяльності. Спеціальні методики експертної оцінки ступеня ризику конкретного напрямку діяльності підприємства повинні розроблятися як з огляду на ступінь ризику в даній

економіці, так і з урахуванням специфічних особливостей цього суб'єкта господарювання, тимчасового простору, охоплюваного аналізом.

*Аналітико-розрахунковий метод* пропонується використовувати в разі управління ризиком за нестабільності умов функціонування підприємства. Для кількісної оцінки рівня ризику аналітичним методом використовується низка показників: аналіз чутливості, точка беззбитковості, перевірка стійкості.

Цей метод широко використовується для оцінювання ризику неплатоспроможності фірми, ризику втрати фінансової стійкості.

Статистичний, експертний, розрахунково-аналітичний методи є прикладними способами побудови кривих імовірностей виникнення втрат. Статистичний метод передбачає вивчення статистики втрат, що мали місце в аналогічних видах підприємницької діяльності, встановлення частоти появи визначених рівнів утрат.

*Рейтинговий метод.* Система рейтингового оцінювання складається з таких елементів: системи оцінних коефіцієнтів; шкали вагомості цих коефіцієнтів (за потреби); шкали оцінки значень здобутих показників; формули розрахунку остаточного рейтингу.

*Нормативний метод* є дуже зручним для оцінювання ризику. Систему нормативів можна розглядати як один із варіантів рейтингового методу з тією різницею, що шкала оцінки заздалегідь сформована та складається з мінімуму значень ранжування.

Сутність *методу аналогів* полягає в тому, що під час аналізу ступеня ризику певного напрямку діяльності доцільно використовувати дані про розвиток аналогічних напрямів у минулому.

Використання методу аналогів доцільне, коли необхідно виявити ступінь ризику будь-якого інноваційного напрямку діяльності підприємства за відсутності бази для порівняння, за необхідності оцінки інвестиційного чи кредитного ризику.

*Метод аналізу доцільності витрат* має найбільше практичне застосування й орієнтований на ідентифікацію потенційних зон ризику. Перевитрата коштів може бути спричинена одним з чотирьох основних факторів або їх комбінацією:

початковою недооцінкою вартості; зміною границь проектування; різницею в продуктивності; збільшенням початкової вартості.

Розглянемо методи кількісного оцінювання ризиків інвестиційних проектів. У світовій практиці інвестиційного менеджменту використовуються різноманітні методи кількісного оцінювання ризиків, але найпоширенішими серед них є: метод коригування норми дисконту; аналіз чутливості; метод сценаріїв; «дерево» рішень; імітаційне моделювання.

*Метод коригування норми дисконту.* Основна ідея методу — коригування деякої базової норми дисконту, що вважається безризиковою або мінімально прийнятною. Коригування здійснюється через додавання величини необхідної премії за ризик, після чого проводиться розрахунок критеріїв ефективності інвестиційного проекту —  $NPV$ ,  $IRR$ ,  $PI$  за здобутою таким чином нормою. Рішення приймається відповідно до правила обраного критерію. Чим більший ризик, що асоціюється з проектом, тим вищою має бути величина премії, яка може визначатися за внутрішньо фірмовими процедурами, експертним шляхом чи за формальними методиками.

*Аналіз чутливості* показників широко використовується в практиці фінансового менеджменту та полягає у дослідженні залежності деякого результативного показника (наприклад, чистого приведенного доходу ( $NPV$ )) від варіації значень показників, що беруть участь у його визначенні. Завдяки методу дістають відповідь на запитання: що буде з результативною величиною, якщо зміниться значення деякої вихідної величини? Проект із меншою чутливістю  $NPV$  вважається менш ризикованим.

*Метод сценаріїв.* На відміну від двох попередніх метод сценаріїв поєднує дослідження чутливості результативного показника з аналізом імовірнісних оцінок його відхилень. Як правило, процедура використання даного методу в процесі аналізу інвестиційних ризиків.

*«Дерево» рішень.* Цей метод використовують, коли потрібно прийняти декілька рішень в умовах невизначеності, коли кожне наступне рішення залежить від результатів попереднього, тобто розглядається структура проблеми.

«Дерево рішень» складається з вершин і гілок, вершини — місця розгалужень. Вершина, в яку не входить жодна гілка, називається *коренем дерева*. Вершина, з якої не виходить жодна гілка, називається *листом*. Якщо з кожної нелистої вершини виходить не більше двох гілок, дерево називається *бінарним*. На дереві кожна вершина може бути асоційована з вибором, який повинен бути зроблений, тому назвемо її *точкою рішень*. Дерево малюють зліва направо. Останні вершини на схемі називають *точки шансів*. Із точок шансів виростають гілки з листками, вони показують величини кінцевих результатів. *Гілки* — можливі альтернативні рішення, що можуть бути прийняті, та можливі наслідки цих рішень (результати). «Дерево» рішень точно показує всю сукупність можливих результатів і зв'язок між діями та наслідками. Так як суб'єкт, що приймає рішення, не може впливати на появу результатів, то він розраховує ймовірність їх появи.

Коли всі рішення та всі результати показано на «дереві» рішень, можна розрахувати кожен із варіантів та оцінити його вартісний результат, а потім обрати оптимальний (найбільший із погляду прибутків і найменший з погляду витрат). Рішення, які приймаються за допомогою «дерева» рішень, залежать від ймовірностей результатів. Обираючи рішення, потрібно знати, наскільки воно залежить від змін ймовірностей і, відповідно, наскільки можна розраховувати на прийняте рішення — тобто чутливість рішення. Різновиди «дерева» рішень: однорівневе, дворівневе, багаторівневе.

Метод найбільш корисний у тих випадках, коли рішення, що приймаються в даний момент, залежать від рішень, прийнятих раніше, і, у свою чергу, визначають сценарії подальшого розвитку подій. Але за використання цього методу проект повинен мати доступну для огляду та засновану на здоровому глузді кількість варіантів розвитку. Цей метод використовується для визначення ймовірностей несприятливих подій, щодо яких не накопичено достовірні статистичні дані, але можна логічно передбачити причиново-наслідкові зв'язки, що визначають закономірності їх зародження.

Імітаційне моделювання інвестиційних ризиків є дієвим методом аналізу економічної системи. Імітаційне моделювання — серія численних експериментів, спрямованих на здобуття емпіричних оцінок ступеня впливу різноманітних чинників (вихідних величин) на будь-які результати, що залежать від них. Базами для експериментів служать, як правило, прогнозні дані про обсяги продажів, витрати, ціни тощо.

У процесі прийняття господарського рішення економічна ефективність від його реалізації повинна бути скоригована на ступінь ризику його досягнення. Маючи це на меті, і проводять якісний та кількісний аналіз ризиків. У сучасних економічних умовах аналіз ризику безсумнівно відіграє визначальну роль у загальній системі аналізу господарської діяльності.

### **Контрольні запитання**

1. Розкрийте сутність кількісного аналізу ризиків.
2. Які існують показники кількісного вимірювання ризику?
3. У чому полягають основні переваги та недоліки методів кількісної оцінки ризиків?

### **Тема 15 ОСНОВИ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ**

1. Сутність ризик-менеджменту.
2. Процес управління ризиками.
3. Основні напрями й методи впливу на ступінь ризику господарювання.

**Ключові поняття:** управління ризиками, функції керівної підсистеми, система управління, стратегія ризик-менеджменту, тактика.

Беззаперечною умовою ефективної діяльності суб'єкта господарювання повинно стати формування системи ризик-менеджменту на підприємстві.

Найбільш повне визначення сутності ризик-менеджменту наведено Д. А. Штефаничем, який вважає, що *управління ризиками* — це сукупність дій економічного, організаційного, технічного характеру, спрямованих на встановлення видів, факторів, джерел ризику, оцінку величини, розробку й реалізацію заходів щодо зменшення його рівня та запобігання можливим негативним наслідкам.

Обов'язковою умовою дієвої системи ризик-менеджменту є дотримання певних принципів, основні з яких такі:

- усвідомлення прийняття ризиків;
- особиста відповідальність кожного учасника ризик-менеджменту; колегіальність і демократизм у групі спеціалістів, що займаються проблемами ризику;
- коректне формулювання мети управління ризиками та можливість впливу на ті характеристики ризиків, які сприяють досягненню мети;
- об'єктивність, достовірність, повнота й надійність інформації;
- охоплення управління ризиком усіх горизонтальних і вертикальних ієрархічних рівнів підприємства, органічний зв'язок усіх управлінських елементів підприємницького ризику (системний підхід);
- незалежність управління окремими ризиками;
- зіставленість рівня ризиків, що приймаються, з рівнем дохідності підприємства та його фінансовими можливостями;
- мінімізація спектра можливих ризиків та ступінь їх впливу;
- швидка реакція суб'єкта господарювання на внутрішні та зовнішні зміни, які виражаються в реалізації ризику;
- врахування фактора часу в управлінні ризиками;
- мінімізація витрат на організацію та здійснення ризик-менеджменту;
- інноваційний підхід до управління ризиками.

Відповідно до сучасної концепції управління ризиками ризик-менеджмент можна розглядати як систему чи як процес. Як *система управління* ризик-менеджмент включає в себе: об'єкти управління — керовану підсистему; суб'єкти

управління — керівну підсистему. Структурна схема ризик-менеджменту показано на рисунку 15.1.

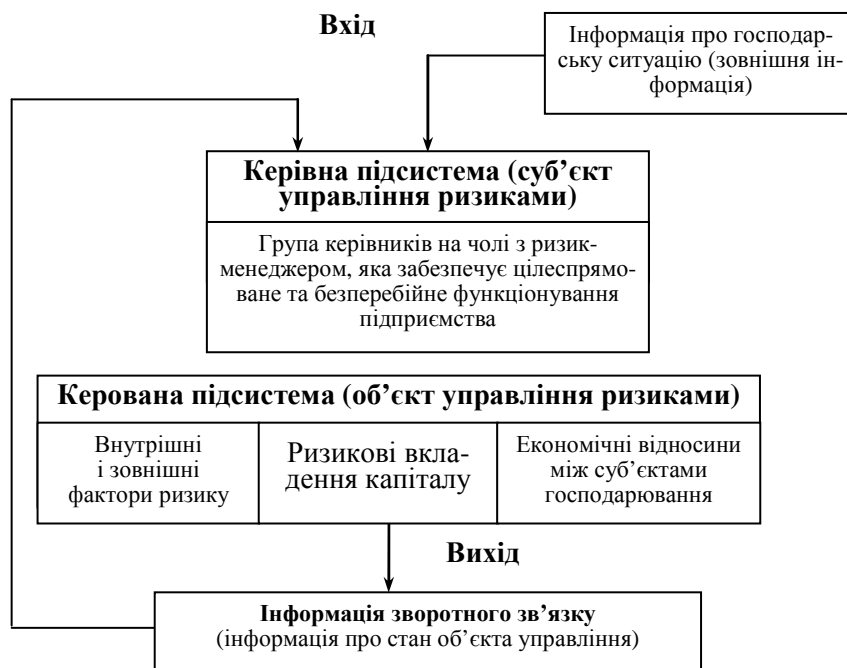


Рисунок 15.1 – Структурна схема ризик-менеджменту

Взаємодія об'єктів і суб'єктів управління в ризик-менеджменті може здійснюватися тільки за умови інформаційного забезпечення (наявності статистичних, інформаційних, комерційних даних). Адже процес управління, незалежно від його змісту, завжди передбачає отримання, передачу та використання конкретної інформації. Будь-яке господарське рішення приймається в умовах, коли результати не визначені, а інформація обмежена. Вартість повної інформації розраховується як різниця між очікуваною вартістю будь-якого заходу, коли наявна повна інформація, та очікуваною вартістю, коли інформація неповна. Інформаційне забезпечення можна вважати найважливішим елементом у структурі управління ризиком, від достовірності та якості якої залежить величина підприємницького ризику, прийняття правильних господарських рішень.

Як на об'єкт, так і на суб'єкт системи управління господарськими ризиками покладено виконання конкретних функцій.



*Функціями керівної підсистеми є організація:*

- вирішення питань, пов'язаних з ризиком, ризиковими вкладеннями капіталу;
- робіт зі зниження ступеня ризику;
- процесу страхування ризику; економічних відносин і зв'язків між суб'єктами господарювання.

*Функції керованої підсистеми полягають у:*

- прогнозуванні (розробка на перспективу змін фінансово-економічного стану об'єкта та його частин);
- організації (об'єднання людей, що займаються управлінням ризиками, на основі певних правил та процедур: створення органів управління, побудова структури апарату управління, розробка норм та нормативів);
- регулюванні (вплив на об'єкт управління, за допомогою якого досягається ситуація стійкості цього об'єкта у випадку виникнення відхилень від заданих параметрів);
- координації (узгодженість роботи всіх ланок системи управління ризиком, апарату управління та спеціалістів);
- стимулюванні (спонукання спеціалістів до зацікавленості в управлінні ризиками);
- контролі (перевірка організації роботи з регулювання рівня ризику).

В ідеалі для функціонування ризик-менеджменту повинен існувати орган управління ризиками з певними функціональними обов'язками та необхідними матеріальними, фінансовими, трудовими, інформаційними ресурсами. Ризик-менеджер поряд з відповідними спеціалістами бере участь у прийнятті ризикових рішень (видача кредитів, вибір об'єкта інвестування) та шукає способи уникнення небажаних ризиків. Функціями менеджера з управління ризиками є:

- прогнозування стану розвитку об'єкта управління на основі наявних тенденцій;
- формування організаційної структури управління ризиком на підприємстві;

- розробка основних положень та інструкцій ризик-менеджменту;
- забезпечення узгодженості роботи всієї команди ризик-менеджменту;
- мотивація працівників усіх ланок управління ризиком;
- контроль функціонування системи ризик-менеджменту та коригування відхилень від намічених результатів.

Відділ з управління підприємницькими ризиками повинен займатися вирішенням практичних питань, пов'язаних із виявленням ризику, веденням статистичної та реєстраційної обробки інцидентів, розробкою та реалізацією заходів з підвищення безпеки підприємства, здійсненням страхової діяльності, укладанням угод зі страхування та перестрахування. Загалом ідеологічне завдання ризик-менеджера та його підрозділів — розроблення стратегії і принципів управління ризиками на підприємстві, які мають бути викладені у внутрішніх нормативних документах.

Як процес управління ризик-менеджмент передбачає розробку стратегічних і тактичних рішень. *Стратегія ризик-менеджменту* — це загальний довгостроковий курс досягнення намічених цілей, в основу якого покладено прогнозування ризику та напрямів його зниження. *Тактика* пропонує конкретні методи та прийоми для вибору найбільш оптимального рішення та досягнення результатів у конкретних умовах.

Управління ризиками охоплює комплекс заходів, спрямованих на підвищення результативності господарської діяльності підприємства та мінімізацію можливих утрат (збитків) у процесі здійснення тих або інших операцій.

На першому етапі ризик-менеджменту доцільним є оцінка господарської ситуації та виявлення всієї сукупності ризиків, їх джерел, об'єктів. Спочатку визначають найбільш імовірні й небезпечні ризики та поступово переходять до найменш імовірних, формуючи портфель ідентифікованих ризиків. Це дуже складний процес, де необхідні висока кваліфікація, добрі знання особливостей економічних, технологічних, технічних та організаційних процесів. Виявлення може здійснюватися через застосування комплексу формальних і неформальних

підходів, методів, заснованих на використанні суб'єктивної чи об'єктивної інформації. Наявної інформації має бути достатньо для прийняття адекватних рішень на всіх етапах ризик-менеджменту.

Аналіз рівня підприємницького ризику — найвідповідальніший і методично складний етап процесу управління, від якості проведення якого залежить ефективність ризик-менеджменту взагалі. Він передбачає кількісну та якісну оцінки ризику, методичні підходи до проведення яких описано в попередньому розділі. Оскільки управління ризиками є частиною практичного менеджменту, воно потребує постійного оцінювання та переоцінювання як власне допустимого рівня ризиків для певного підприємства, так і прийнятих рішень, у зв'язку з постійно мінливими внутрішніми та зовнішніми чинниками, що впливають на його діяльність.

Після ідентифікації та оцінки ризику необхідно переходити до етапу є регулювання ступеня ризику, який охоплює дві стадії:

- вибір методів управління ризиком (з оцінюванням їх порівняльної ефективності на основі різноманітних критеріїв);
- безпосередній вплив на ступінь ризиків через реалізацію дібраних методів оптимізації ризику.

Прийняття та реалізація рішень про регулювання ступеня ризику вимагає також розробки та виконання процедур контролю за процесом ризик-менеджменту.

Невід'ємним етапом роботи ризик-менеджменту повинна стати організація заходів щодо виконання наміченої програми дій з управління ризиками — визначення видів заходів, обсягів і джерел їх фінансування, конкретних виконавців та строків виконання. У процесі управління ризиками господарської діяльності повинен також здійснюватися контроль за ходом виконання дій з ризик-менеджменту.

Таким чином, управління господарськими ризиками спрямовано на ідентифікацію, аналіз, регулювання всіх видів ризику підприємства, що мають місце в його операційній, фінансовій та стратегічній діяльності. Кінцевою

метою ризик-менеджменту виступає цільова функція підприємництва, яка полягає в отриманні найбільшого прибутку за оптимального, прийняттого для суб'єкта господарювання, рівня ризику.

### Контрольні запитання

1. У чому сутність ризик-менеджменту як системи?
2. Які основні функції виконують керована та керуюча підсистеми ризик-менеджменту?
3. Назвіть основні етапи управління ризиком.

### Тема 16 НАПРЯМИ ТА МЕТОДИ РЕГУЛЮВАННЯ СТУПЕНЯ РИЗИКУ

1. Напрями та методи впливу на ступінь ризику господарювання.
2. Варіанти вибору напрямів оптимізації.

**Ключові поняття:** компенсація ризику, прогнозування зовнішньої економічної ситуації, активний цілеспрямований маркетинг, страхування, хеджування.

Вибір методів та інструментів регулювання ступеня підприємницького ризику є важливим етапом процесу управління.

Охарактеризуємо наведені в таблиці 16.1 інструменти регулювання ризиків.

Таблиця 16.1 – Напрями та методи впливу на ступінь ризику господарювання

Напрямок впливу	Методи регулювання ступеня ризику
1	2
Уникнення ризику	<ul style="list-style-type: none"> <li>• відмова від ненадійних партнерів, постачальників;</li> <li>• відмова від прийняття ризикованих проектів, рішень</li> </ul>
Компенсація ризику	<ul style="list-style-type: none"> <li>• стратегічне планування діяльності;</li> <li>• прогнозування зовнішньої економічної ситуації;</li> <li>• моніторинг соціально-економічного та правового середовища;</li> <li>• активний цілеспрямований маркетинг</li> </ul>
Збереження ризику	<ul style="list-style-type: none"> <li>• відмова від будь-яких дій, спрямованих на компенсацію збитку (без фінансування);</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• створення спеціальних резервних фондів у натуральній або грошовій формі (фондів самострахування або фондів ризику);</li> <li>• залучення зовнішніх джерел (отримання кредитів та позик, державних дотацій для компенсації збитків та відновлення виробництва)</li> </ul>

Продовження таблиці 16.1

1	2
Передача ризику	<ul style="list-style-type: none"> <li>• страхування;</li> <li>• передача ризиків через укладання договорів факторингу, поручительства;</li> <li>• передача ризику через укладання біржових угод (хеджування)</li> </ul>
Зниження ризику	<ul style="list-style-type: none"> <li>• диверсифікація;</li> <li>• здобуття додаткової інформації;</li> <li>• лімітування</li> </ul>

*Компенсація ризику* — це ще один напрям, який належить до превентивних засобів управління та характеризується трудомісткістю й численними аналітичними дослідженнями. До найбільш ефективних методів цієї групи належить використання в діяльності підприємства *стратегічного планування*, завдяки чому можна ліквідувати певну частину невизначеності, передбачити появу вузьких місць у виробничому циклі та завчасно ідентифікувати види ризиків, специфічних для певного підприємства. *Прогнозування зовнішньої економічної ситуації* охоплює: періодичну розробку сценаріїв розвитку та оцінку майбутнього стану середовища господарювання для підприємства; прогнозування поведінки можливих партнерів та дій конкурентів; зміни в секторах та сегментах ринку; прогнозування в межах регіону та всієї країни. *Моніторинг соціально-економічного та правового середовища* дає можливість отримати дані для визначення основних тенденцій у взаємовідносинах суб'єктів господарювання, виробити заходи для компенсації втрат від зміни правил ведення господарської діяльності, скоригувати тактичні та стратегічні рішення. Але застосування цього методу є можливим тільки за наявності комп'ютерних систем, нормативно-довідкової інформації; підключення до мереж комерційної інформації; проведення власних прогнозно-аналітичних досліджень. *Активний цілеспрямований маркетинг* дає можливість сформулювати попит на продукцію підприємства, використовуючи різноманітні маркетингові методи та прийоми, а саме: сегментацію ринку, оцінку його ємності; організацію рекламної кампанії; аналіз поведінки конкурентів і визначення напрямів конкурентної боротьби; розробку політики управління витратами.

За прийняття ризику основне завдання для підприємства — пошук необхідних ресурсів для покриття можливих утрат. Під час вибору

кредитування підприємство може зіткнутися з недоступністю кредитів і високими процентними виплатами. Основною проблемою під час створення резервів на покриття непередбачених втрат є оцінка можливих наслідків ризику. Для визначення останніх можуть бути використані викладені вище методи якісного та кількісного аналізу.

*Передача ризику* має на меті передачу відповідальності за нього третім особам за збереження наявного рівня ризику. Цей напрям включає такі методи: страхування; передача ризиків через укладання договорів факторингу, поручительства; передача ризику через укладання біржових угод (хеджування).

*Страхування* — передача ризику страховій компанії за певну плату. Страхування передбачає зобов'язання страхувальника щодо страхових виплат у розмірі повної або часткової компенсації втрат прибутків суб'єкта господарювання, на користь якого укладена угода.

Ризики, придатні для страхування, мають відповідати таким характеристикам: ризик носить випадковий характер, він суб'єктивний, чистий, а не спекулятивний; поява страхового випадку — невідома, не пов'язана з діями страхувальника чи іншої зацікавленої особи; наслідки ризику — об'єктивно вимірні та мають грошове вираження; страхова подія не носить катастрофічного характеру, страховий захист не суперечить суспільним інтересам. В Україні страхування подібних ризиків поки що не розвинене. Аналіз економічної ефективності страхування та самострахування за методом Хаустона відповідає на дуже цікаве для ОПР запитання: яка ціна за страхування варта того, щоб погодитися застрахувати свій ризик, а в якому випадку краще покластися на власні страхові фонди. Сутність методу Хаустона полягає в оцінці впливу різних способів управління ризиком на «вартість підприємства», що визначається через вартість його вільних активів (різницю між величиною всіх його активів і зобов'язань).

Таким чином, чим більший розмір фонду ризику, що формується підприємством, тим менш ефективним є самострахування. Ефективність самострахування падає зі збільшенням прибутковості підприємства та зростає

зі збільшенням прибутковості ліквідних високонадійних інвестицій. Це положення має очевидний економічний зміст: зі збільшенням прибутковості своєї діяльності підприємству вигідніше вкладати кошти у виробництво, ніж використовувати їх на створення фонду ризику. З іншого боку, зростання прибутковості цінних паперів підвищує привабливість вкладення в них тимчасово вільних коштів з фонду ризику.

Основний спосіб передачі ризику полягає в укладанні угод — будівельних контрактів, оренди, контрактів на зберігання та перевезення вантажів, контрактів продажу, обслуговування, постачання, договори факторингу, біржові угоди. Під час передачі ризику до тексту документів вносяться спеціальні умови, що зменшують власну відповідальність у разі настання непередбачених випадків чи тих, які передають ризик контрагенту.

*Хеджування* є відносно новим, але достатньо результативним напрямом регулювання ризику. Воно передбачає страхування від ризику ціни товару, яка не вигідна для продавця чи покупця, через створення зустрічних валютних, комерційних, кредитних вимог.

Методи зниження ступеня ризику спрямовані на скорочення ймовірності та обсягу непередбачених утрат. Найпоширенішим серед сукупності цих методів є *диверсифікація* — процес розподілу інвестованих коштів між різними об'єктами вкладення, безпосередньо не пов'язаними між собою.

Розрізняють *виробничу* (збільшення асортименту продукції (послуг)) та *фінансову* (купівля частки, акцій чи інших цінних паперів підприємств; придбання цінних паперів або частки у фінансових інститутах). Метод диверсифікації дає змогу знизити виробничі, комерційні та інвестиційні ризики. Наприклад, зниження інвестиційних ризиків відбувається через формування оптимального портфеля цінних паперів. Іншим методом зниження ризику є здобуття додаткової інформації. Адже від повноти та достовірності інформації залежить точність прогнозування майбутніх результатів, ступінь ризикованості рішень, що приймаються. Інформація є дуже цінним товаром, вартість якого розраховується як

різниця між очікуваною вартістю придбання певного товару або вкладення капіталу, коли наявна повна інформація, та вартістю, коли інформація неповна. *Лімітування* — це встановлення ліміту, тобто граничних сум витрат, обсягів продажу, кредитів. Суб'єктами господарювання цей метод застосовується у разі продажу товарів у кредит, надання позик, визначення сум вкладення капіталу тощо.

Маючи на меті оптимізацію рівня господарського ризику, підприємство повинно використовувати й інші можливі внутрішньофірмові джерела його зниження, а саме:

- перевірку партнерів по бізнесу та умов укладання угод (характер позичальника, фінансові можливості, майно, загальні умови економічної кон'юнктури);
- організацію захисту комерційної таємниці на підприємстві через введення конкретного порядку роботи з інформацією та доступу до неї;
- створення спільних підприємств; придбання фірм, компаній із добре налагодженою системою впровадження нових технологій чи іншими перевагами;
- удосконалення управління оборотними коштами підприємства; резервування грошових коштів, виробничих потужностей, готової продукції; перепланування продукції чи структури організації;
- залучення зовнішніх конкурентів-експертів із вузькою спеціалізацією тільки в тій галузі, де найбільш можливий ризик;
- максимальне використання минулого досвіду, позитивної практики, суджень й інтуїції для обґрунтування ймовірності настання подій;
- використання венчурного ризикового капіталу.

Існування різноманітних напрямів та методів регулювання ступеня ризику ставить підприємця перед проблемою вибору найбільш прийняттого в певній ситуації заходу.



Реалізація розглянутих вище методів передбачає певні витрати, які можуть істотно різнитися за своїм рівнем. Проблема управління ризиками полягає у визначенні та впровадженні в практику «оптимальних» (раціональних) методів, завдяки яким буде зменшено сукупні витрати об'єкта або отримано максимально можливу в такій ситуації вигоду.

Вибір конкретного методу залежить від досвіду та можливостей суб'єкта господарювання. Найкращим варіантом вибору напряму оптимізації ризику є обґрунтована комбінація кількох методів.

Вибір методів та інструментів регулювання ступеня підприємницького ризику є важливим етапом процесу управління. Основними напрямами впливу та методами регулювання ступеня ризику є: уникнення ризику (відмова від ненадійних партнерів, постачальників; відмова від прийняття ризикованих проектів, рішень); компенсація ризику (стратегічне планування діяльності; прогнозування зовнішньої економічної ситуації; моніторинг соціально-економічного та правового середовища; активний цілеспрямований маркетинг); збереження ризику (відмова від будь-яких дій, спрямованих на компенсацію збитку (без фінансування); створення спеціальних резервних фондів у натуральній або грошовій формі (фондів самострахування або фондів ризику); залучення зовнішніх джерел (отримання кредитів та позик, державних дотацій для компенсації збитків та відновлення виробництва); передача ризику (страхування; передача ризиків через укладання договорів факторингу, поручительства; передача ризику через укладання біржових угод (хеджування)); зниження ризику (диверсифікація; здобуття додаткової інформації; лімітування).

### **Контрольні запитання**

1. У чому сутність стратегії ризик-менеджменту?
2. Які напрями та методи впливу на ступінь ризику використовуються в практиці ризик-менеджменту?

## Список джерел

1. Альгин А. П. Риск и его роль в общественной жизни. — М.: Мысль, 1989. — 192 с.
2. Баканов И. И., Шеремет А. Д. Теория экономического анализа. — М.: Финансы и статистика, 1996. — 220 с.
3. Бачкай Т., Месена Д. и др. Хозяйственный риск и методы его измерения. — М.: Экономика, 1979. — 184 с.
4. Большаков А. С. Моделирование в менеджменте: Учеб. пособие. — М.: Информ.-изд. дом «Филинь», Рилант, 2000. — 464 с.
5. Василенко В. А. Теорія і практика розробки управлінських рішень: Навч. посібник. — К.: ЦУЛ, 2002. — 420 с.
6. Веснин В. Р. Основы менеджмента: Учебник. — М.: Триада, Лтд, 1997. — 334 с.
7. Вітлінський В. В. Аналіз, оцінка і моделювання економічного ризику. — К.: Деміур, 1996. — 212 с.
8. Вітлінський В. В., Наконечний С. І. Ризик у менеджменті. — К.: ТОВ «Борисфен-М», 1996. — 336 с.
9. Вітлінський В. В., Верченко П. І. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. — К.: КНЕУ, 2000. — 292 с.
10. Волков И., Грачева М. Анализ проектных рисков // Корпоративный менеджмент, <http://www.cfin.ru>.
11. Вяткин В. Н., Гамза В. А., Хэмптон Дж. Дж. Управление риском в рыночной экономике. — М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2002. — 195 с.
12. Глущенко В. В. Управление рисками. Страхование. — Железнодорожный: Крылья, 1999. — 336 с.
13. Глущенко В. А., Глущенко И. И. Разработка управленческого решения. Прогнозирование-планирование. Теория проектирования экспериментов. — Железнодорожный: Крылья, 2000. — 400 с.
14. Гоберман В. А., Гоберман Л. А. Основы производственного менеджмента: моделирование операций и управленческих решений: Учеб. пособие. — М.: Юрист, 2002. — 336 с.
15. Деева Н. Е. Сущность и классификация экологических рисков // РИСК. — 2001. — № 5. — С. 50—54.
16. Дерлоу Д. Ключові управлінські рішення. Технологія прийняття рішень: Пер з англ. — К.: Всеуито, Наук. думка, 2001. — 242 с.
17. Дубров А. М., Лагоша Б. А., Хрусталева Е. Ю. Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе: Учеб. пособие / Под. ред. Б. А. Лагоши. — М.: Финансы и статистика, 1999. — 176 с.
18. Дуброва О. С. Особливості феномену ризику на сучасному етапі господарювання // Проблеми формування ринкової економіки: Міжвід. Наук. збірник. Вип. 10 / Відп. ред. О. О. Беляев. — К.: КНЕУ, 2002. — 326 с.

- 19.Дуброва О. С. Сучасний погляд на ризик-менеджмент як важливу складову системи управління підприємством // Стратегія економічного розвитку України: Наук. зб. — Вип. 1(8) / Голов. ред. О. П. Степанов. — К.: КНЕУ, 2002. — 542 с.
- 20.Исаев В. В., Немчин А. М. Общая теория социально-экономических систем: Учеб. пособие. — СПб.: Изд. дом «Бизнес-пресса», 2002. — 176 с.
- 21.Клейнер Г. Б. и др. Предприятия в нестабильной экономической среде: риски, стратегии, безопасность / Под общ. ред. С. А. Панова. — М.: ОАО Изд-во «Экономика», 1997. — 288 с.
- 22.Китаев Н. Н. Групповые экспертные оценки. — М.: Знание, 1985. — С. 134.
- 23.Князевская Н. В., Князевский В. С. Принятие рискованных решений в экономике и бизнесе. — М.: «Контур», 1998. — 160 с.
- 24.Колпаков В. М. Теория и практика принятия управленческих решений: Учеб. пособие. — К.: МАУП, 2000. — 256 с.
- 25.Кошечкин С. А. Концепция риска инвестиционного проекта // devbusiness.ru.
- 26.Куракина Ю. Г. Оценка фактора риска в инвестиционных расчетах // Бух. учет и фин. менеджмент. — 2000. — № 10. — С. 22—23.
- 27.Лабскер Л. Г. Яновская Е. В. Общая методика конструирования критериев оптимальности решений в условиях риска и неопределенности // Фин. менеджмент, 2002. — № 5. — С. 58—74.
- 28.Лапуста М. Г., Шаршукова Л. Г. Риски в предпринимательской деятельности. — М.: ИНФРА-М, 1998. — 224 с.
- 29.Ларионов А. П., Юрченко Т. И. Экономико-математические методы в планировании. — М.: Высш. шк., 1984. — 245 с.
- 30.Лобанов А., Чугунов А. Риск-менеджмент // РИСК. — 1999. — № 4. — С. 43—52.
- 31.Машина Н. І. Економічний ризик і методи його вимірювання: Навч. посібник. — К.: Центр навч. літ., 2003. — 188 с.
- 32.Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. — М.: Дело, 1999. — 703 с.
33. Мильнер Б. З. Теория организации / Б. З. Мильнер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2003. — 558 с.
- 34.Моисеев Р., Александров Д. Риск на весах // БОСС. — 2001. — № 2. — С. 32—34.
- 35.Підприємницька діяльність: стратегія економічного розвитку. Наук.-метод. видання / За ред. д-ра екон. наук професора А. В. Чупіса. — Суми: Довкілля, 2001. — 336 с.
- 36.Рапопорт Б. М. Оптимизация управленческих решений. — М.: ТЕИС, 2001. — 264 с.
- 37.Грабовый П. Г., Петрова С. Н. и др. Риски в современном бизнесе. — М.: Изд-во «Аланс», 1994. — 200 с.
- 38.Робинс Стефан П. Менеджмент. — 6-е изд.: Пер.с англ. — М.: Изд. дом «Вильямс», 2002. — 880 с.

- 39.Рогальский Ф. Б., Курилович Я. Е., Цокурено А. А. Математические методы анализа экономических систем. Кн. 1. Теоретические основы. — К.: Наук. думка, 2001. — 230 с.
- 40.Сивых Е. Управление хозяйственным риском // Бизнес Информ. — 1998. — № 12. — С. 23—27.
- 41.Смирнов Э. А. Разработка управленческих решений: Учеб. для вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. — 271 с.
- 42.Станиславчик Е. Н. Риск-менеджмент на предприятии. Теория и практика. — М.: Ось-89, 2002. — 80 с.
- 43.Стивенсон В. Дж. Управление производством: Пер. с англ. — М: БИНОМ: Лаборатория базовых знаний, 1999. — 928 с.
- 44.Стратегічні цілі і моделі ефективної діяльності підприємства: Навч. посібник для вузів / М. А. Сіроштан та ін. — Х.: Ока, 1999. — 216 с.
- 45.Тихомиров Н. П., Потравный И. М., Тихомирова Т. М. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками: Учеб. пособие для вузов. — М.: ЮНИТИ, ДАНА, 2003. — 350 с.
- 46.Управління підприємницьким ризиком / За заг. ред. д-ра екон. наук Д. А. Штефанича. — Тернопіль: Економічна думка, 1999. — 224 с.
- 47.Устенко О. Л. Предпринимательские риски: основы теории, методология оценки и управление. — К.: «Всеуито», 1996. — 146 с.
- 48.Уткин Э. А. Риск-менеджмент: Учеб. — М.: Тандем, 1998. — 288 с.
- 49.Фатхутдинов Р. А. Стратегический менеджмент: Учебник. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Дело, 2001. — 448 с.
- 50.Фелькер Р. Использование теории игр в практике управления // Менеджмент и маркетинг. — 1999. — № 5. — С. 24—27.
- 51.Филин С., Брук М. Преодоление рискозависимости // РИСК. — 2002. — № 2. — С. 24—32.
- 52.Финансовый менеджмент: теория и практика: Учебник / Под ред. Е. С. Стояновой. — М.: Перспектива, 1997. — 574 с.
- 53.Хіт Роберт Кризовий менеджмент для керівників: Пер. с англ. — К.: Всеуито, Наук. думка, 2002. — 566 с.
- 54.Хохлов Н. В. Управление риском: Учеб. пособие для студ. вузов. — М.: ЮНИТИ, 1999. — 239 с.
- 55.Христиановский А. Т., Лахтіонова Л. А. Фінансовий аналіз суб'єктів господарювання: Монографія. — К.: КНЕУ, 2001. — 387 с.
- 56.Цай Т. Н. и др. Конкуренция и управление рисками на предприятиях в условиях рынка / Цай Т. Н., Грабовый П. Г. — М.: Аланс, 1997. — 288 с.
- 57.Човушян Э. О., Сидоров М. А. Управление риском и устойчивое развитие: Учеб. пособие для экон. вузов. — М.: РЭА им. Г. В. Плеханова, 1999. — 528 с.
- 58.Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций: Монография. — М.: Изд.-торг. корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2003. — 544 с.
- 59.Экономика предприятия: Учеб. пособие / Под общ. ред. д-р экон. наук проф. Л. Г. Мельника. — Сумы: ИТД «Университетская книга», 2002. — 632 с.
- 60.Ястремський О. І., Гриценко О. Г. Основи мікроекономіки: Підручник. — К.: Тов. «Знання», КОО, 1998. — 714 с.

*Навчальне видання*

**ПЕТРОВА** Валентина Федорівна

**КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ  
З ДИСЦИПЛІНИ**

**ОБГРУНТУВАННЯ ГОСПОДАРСЬКИХ РІШЕНЬ  
І ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ**

*(для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напрямів підготовки  
6.030504 – Економіка підприємства і для слухачів другої вищої освіти  
освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» спеціальності  
7.03050401 – Економіка підприємства (за видами економічної діяльності))*

Відповідальний за випуск *А. Є. Ачкасов*

Редактор *О. В. Михаленко*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2014, поз.198 Л

---

Підп. до друку 07.10.2014 р.  
Друк на ризографі  
Тираж 50 пр.

Формат 60x84/16  
Ум. друк. арк. 4,6  
Зам. №

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002  
Електронна адреса: [rectorat@kname.edu.ua](mailto:rectorat@kname.edu.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК № 4705 від 28.03.2014 р.